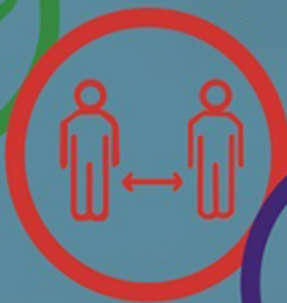


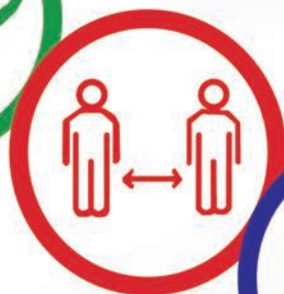
APUNTES SOBRE SALUD OCUPACIONAL Y COVID-19



**APUNTES SOBRE
SALUD OCUPACIONAL
Y COVID-19**



APUNTES SOBRE SALUD OCUPACIONAL Y COVID-19



SALUD PÚBLICA • SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

La Habana • 2023

Catalogación de la Editorial Ciencias Médicas

Apuntes sobre salud ocupacional y COVID-19 / Colectivo de autores; coord. María de Lourdes Marrero Santos, Jesús Salvador Hernández Romero. —La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2023.

231 p.: il., tab. — (Colección Salud Pública. Serie Seguridad y Salud en el Trabajo).

-

Salud Laboral, COVID-19, SARS-CoV-2, Grupos Profesionales, Ambiente, Autocuidado, Agotamiento Psicológico, Medidas de Seguridad, Vulnerabilidad ante Desastres, Contaminantes Ambientales, Sistema Único de Salud, Signos y Síntomas, Cuba.

-

-

WA 400

Cómo citar esta obra:

Colectivo de autores. Apuntes sobre salud ocupacional y COVID-19 [Internet]. coord. María de Lourdes Marrero Santos, Jesús Salvador Hernández Romero. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2023. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/apuntes-sobre-salud-ocupacional-y-covid-19/>

Edición: Lic. Patricia L. George de Armas

Diseño y maquetación: D.C.V. Mariana Vila Acosta

Sobre la presente edición:

© María de Lourdes Marrero Santos, Jesús Salvador Hernández Romero, 2023

© Editorial Ciencias Médicas, 2023

ISBN 978-959-316-116-9 (PDF)

ISBN 978-959-316-117-6 (EPUB)



Esta obra se difunde bajo una licencia Creative Commons de Atribución No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de copiar, compartir, distribuir, exhibir o implementar sin permiso, salvo con las siguientes condiciones: reconocer a sus autores (atribución), no usar la obra de manera comercial (no comercial) y, si produce obras derivadas, mantener la misma licencia que el original (compartir igual). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Editorial Ciencias Médicas

Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas

Calle 23, núm. 654, entre D y E, El Vedado

La Habana, CP: 10400, Cuba

Teléfono: +53 7836 1893

ecimed@infomed.sld.cu

www.ecimed.sld.cu

COORDINADORES

María de Lourdes Marrero Santos

Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Salud de los Trabajadores y en Psicología de la Salud. Licenciado en Psicología. Especialista de I Grado en Psicología de la Salud. Profesor e Investigador Titular. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0001-8787-3725>

Jesús Salvador Hernández Romero

Máster en Salud de los Trabajadores. Licenciado en Economía. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

<https://orcid.org/0000-0001-6618-4517>

AUTORES

Luana Argote Ravelo

Máster en Salud de los Trabajadores. Especialista de II Grado en Higiene y Epidemiología. Profesor e Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0002-8009-5497>

Gladys Rabelo Padua

Máster en Salud de los Trabajadores. Especialista de II Grado en Medicina del Trabajo. Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Higiene y Epidemiología. Profesor e Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Tomasa María Esther Linares Fernández

Máster en Salud de los Trabajadores. Especialista de II Grado en Medicina del Trabajo. Profesor e Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Katia Agüero de la Torre

Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Neumotisiología. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

Sandra Santana López

Máster en Investigación en Aterosclerosis y en Salud de los Trabajadores. Especialista de II Grado en Medicina del Trabajo. Especialista de I Grado en Medicina Interna. Profesor e Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

María del Carmen Perdomo Hernández

Máster en Salud de los Trabajadores. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Investigador Agregado. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Armando David Martínez Rotella

Máster en Salud de los Trabajadores. Especialista de II Grado en Medicina del Trabajo. Especialista de I Grado en Oftalmología. Profesor e Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Edmundo Rivero Arias

Máster en Enfermedades Infecciosas y Parasitarias. Especialista de II Grado en Neurología y en Medicina Intensiva y Emergencias. Profesor e Investigador Auxiliar. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0001-9357-4422>

Oílda Ramona Pons Díaz

Especialista de I Grado en Dermatología. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

Marisol Torriente Cortina

Máster en Urgencias Médicas. Especialista de I Grado en Neurología. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Luis Manuel Torres García

Máster en Salud Ocupacional. Especialista de I Grado en Otorrinolaringología. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Johany Paulina Gómez Díaz

Especialista de I Grado en Imagenología. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.
<https://orcid.org/0000-0002-1771-6633>

Adamara González Marrero

Máster en Salud de los Trabajadores. Licenciado en Enfermería. Profesor Asistente. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Santiago Álvarez Porben

Máster en Atención Integral al Niño y en Salud Ocupacional. Licenciado en Enfermería. Investigador Agregado. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

Esther Izquierdo Machín

Doctor en Ciencias de la Enfermería. Máster en Enfermería. Licenciado en Enfermería. Profesor Titular. Facultad de Enfermería Lidia Doce. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Graciela Rodríguez Mancebo

Máster en Salud de los Trabajadores. Licenciado en Enfermería. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

Elizabeth Oliva Oliva

Máster en Salud de los Trabajadores. Licenciado en Enfermería. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

Ofelia Francisca Arredondo Naite

Máster en Salud de los Trabajadores. Licenciado en Enfermería. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

Norma de la Caridad Corrales Fernández

Máster en Salud de los Trabajadores. Licenciado en Enfermería. Profesor Asistente. Dirección de Enfermería del Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.
<https://orcid.org/0000-0002-3302-6157>

Tania González Pérez

Licenciado en Tecnología de la Salud. Especialidad Farmacia. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

Arlene Oramas Viera

Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Psicología de la Salud. Licenciado en Psicología. Profesor e Investigador Titular. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0003-2479-9227>

Arianne Medina Macías

Doctor en Ciencias Psicológicas. Máster en Psicología Laboral y de las Organizaciones. Licenciado en Psicología. Profesor Titular. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0002-6473-1190>

Alegna Cruz Ruiz

Máster en Ciencias de la Comunicación y en Psicología Laboral y de las Organizaciones. Licenciado en Psicología. Profesor Auxiliar. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0002-7806-4026>

Adalberto Ávila Vidal

Doctor en Ciencias Psicológicas. Máster en Psicología Laboral y de las Organizaciones. Licenciado en Psicología. Profesor Titular. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0003-3646-4467>

Marta Martínez Rodríguez

Máster en Psicología Laboral y de las Organizaciones. Licenciado en Psicología. Profesor Asistente. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0001-5819-5515>

Yaily Fabia González Borrego

Licenciado en Psicología. Instructor. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0002-3707-0550>

Juliette Ortiz Gómez

Máster en Psicología Laboral y de las Organizaciones. Licenciado en Psicología. Instructor. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0001-6158-6760>

Heliadora Díaz Padrón

Máster en Salud de los Trabajadores. Ingeniero Química. Profesor Asistente. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Rita María González Chamorro

Máster en Bioquímica. Licenciado en Química. Instructor. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Arelis Jaime Novas

Máster en Química Farmacéutica. Licenciado en Farmacia. Profesor Asistente. Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Ibis Ávila Roque

Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Salud Ambiental. Especialista de II Grado en Higiene y Epidemiología. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesor e Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Frank López Ávila

Especialista de I Grado en Fisiología Normal y Patológica. Instructor. Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Arlén Rodríguez Betancourt

Máster en Salud Ocupacional. Ingeniero Industrial. Investigador Agregado. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

Yilbert Martínez García

Máster en Salud Ocupacional. Licenciado en Tecnología de la Salud, Higiene y Epidemiología. Investigador Agregado. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

Wilmer Sáez Larrondo

Licenciado en Tecnología de la Salud, Higiene y Epidemiología. Investigador Agregado. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

Minerva Alonso Boffil

Licenciado en Tecnología de la Salud, Higiene y Epidemiología. Profesor Asistente. Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Raúl Baqués Merino

Máster en Salud Ocupacional. Licenciado en Física. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0002-3336-0251>

Igor Lopes Martínez

Doctor en Ciencias Técnicas. Ingeniero Industrial. Profesor Titular. Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad Tecnológica José Antonio Echevarría.

<https://orcid.org/0000-0002-1249-8833>

María del Carmen González Rivero

Doctor en Ciencias de la Información. Licenciado en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Profesor Auxiliar. Investigador Titular. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas.

<https://orcid.org/0000-0002-2160-3236>

Sonia Santana Arroyo

Máster en Ciencias de la Información. Licenciado en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Investigador Auxiliar. Biblioteca Médica Nacional.

<https://orcid.org/0000-0001-7785-028X>

Beatriz Aguirre Rodríguez

Técnico en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas.

Belkis Lidia Fernández Lafargue

Máster en Salud de los Trabajadores. Licenciado en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Profesor e Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

<https://orcid.org/0000-0001-7125-3599>

PREFACIO

El presente material se ha escrito en el contexto de las actividades desarrolladas para enfrentar la pandemia de COVID-19 y para colaborar con las medidas implementadas para garantizar la salud y la seguridad en los entornos laborales. Es fruto de la colaboración de los investigadores y profesionales del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT) con autores de otros centros investigativos y docentes. El libro tiene como objetivo acercar a las empresas cubanas un texto con contenido actual y científicamente fundamentado sobre la influencia de la COVID-19 en la salud del trabajo y en la higiene ambiental.

Pretendemos que su lectura, sustentada en la revisión de referencias bibliográficas contentivas de materiales teóricos y normativos, así como en literatura actual generada en la medida en que avanzaron los estudios y hallazgos relacionados con la pandemia, sirva de orientación para la toma de decisiones en la confección de planes preventivos contextualizados en centros laborales y ajustados a las condiciones y el proceso de trabajo de la organización laboral.

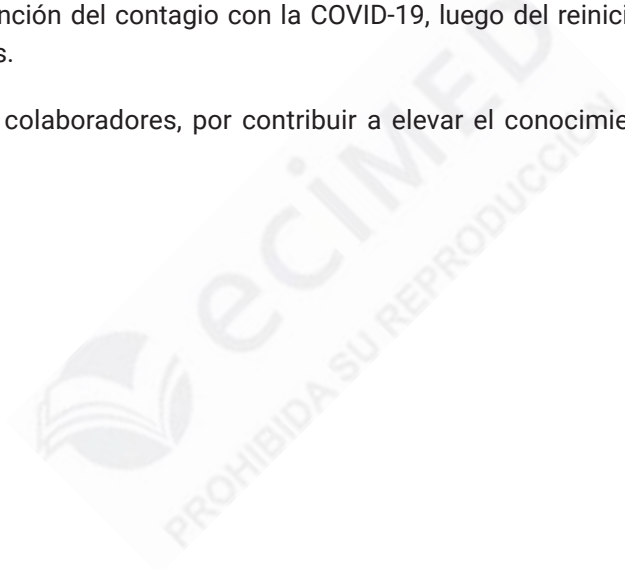
Los autores

AGRADECIMIENTOS

A la representación de la Organización Panamericana de la Salud en Cuba, por el apoyo recibido para la edición e impresión de este material, cuyo objetivo es hacer llegar a los equipos de salud y seguridad en el trabajo de las organizaciones laborales de nuestro país una herramienta para fortalecer sus conocimientos.

Al Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba, por las orientaciones recibidas, las que permitieron incluir en este texto elementos esenciales para la promoción de salud y la prevención del contagio con la COVID-19, luego del reinicio de la actividad laboral en el país.

A los autores y colaboradores, por contribuir a elevar el conocimiento científico en este campo.



ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN/ 1

Bibliografía/ 7

CAPÍTULO 1. Guía para el reconocimiento de los trabajadores vulnerables en los centros de trabajo/ 8

Factores de riesgo/ 8

Recordatorios/ 11

Bibliografía/ 12

CAPÍTULO 2. Habitación psicológica y percepción del riesgo durante la COVID-19/ 14

Habitación psicológica/ 14

Percepción de riesgo/ 15

Importancia de concientizar los riesgos para la salud/ 17

Información y comunicación/ 18

Bibliografía/ 22

CAPÍTULO 3. La gestión del ambiente psicosocial laboral ante la COVID-19/ 24

Peligros psicosociales derivados de la pandemia en el contexto laboral/ 25

Atenuación de los peligros/ 27

Daños derivados de la pandemia en el contexto laboral/ 28

Prevención del daño/ 28

Protectores ante los peligros y daños psicosociales laborales/ 29

Promoción de protectores/ 30

Proceso de recuperación/ 31

Orientaciones para la prevención de peligros y daños y para la promoción de protectores en el ambiente psicosocial laboral/ 33

Recomendaciones para la población trabajadora/ 34

Acciones recomendables ante los cambios organizacionales/ 36

Orientaciones para los directivos/ 36

Orientaciones dirigidas a gestores de la salud y la seguridad de los trabajadores/ 37

Bibliografía/ 37

CAPÍTULO 4. Protocolo de examen médico preventivo a trabajadores de la salud expuestos al coronavirus SARS-CoV-2/ 39

Antecedentes/ 39

Definiciones y conceptos/ 40

Examen médico preempleo/ 41

Examen médico periódico/ 41

Examen médico reintegro/ 42

Normas para el cumplimiento del protocolo/ 42

Bibliografía/ 43

CAPÍTULO 5. Intervención de enfermería para el autocuidado laboral en la prevención de la COVID-19/ 45

Sustentos teóricos para la actuación del profesional

de enfermería ocupacional en la prevención de la COVID-19/ 46

Intervención de enfermería para el autocuidado laboral en la prevención de la COVID-19/ 48

Etapas diagnóstica/ 48

Etapas de intervención/ 50

Etapas de evaluación/ 54

Conclusiones/ 54

Bibliografía/ 55

CAPÍTULO 6. Sistemas de ventilación dentro del control de riesgos ocupacionales y COVID-19/ 57

Tipos de sistemas de ventilación/ 57

La contaminación térmica del aire en los locales/ 60

Trastornos fisiológicos causados por el calor/ 60

Sistemas de climatización o climatizadores/ 62

Control climático mediante la refrigeración del aire/ 62

Control climático por inyección y extracción de aire natural/ 63

Calidad del aire interior/ 64

Niveles de bioseguridad y medidas de control del SARS-CoV-2/ 65

Nivel de bioseguridad 1/ 66

Nivel de bioseguridad 2/ 66

Nivel de bioseguridad 3/ 67

Nivel de bioseguridad 4/ 68

Evaluación higiénica de los sistemas de ventilación artificial/ 68

Bibliografía/ 70

CAPÍTULO 7. Neumología, trabajo y COVID-19/ 71

Etiología y epidemiología de la COVID-19/ 71

Evaluación del riesgo laboral de exposición al SARS-CoV-2 en las empresas/ 73

Medidas preventivas en centros laborales/	73
Principales secuelas y consecuencias de la COVID-19/	76
Rehabilitación/	77
Etapas de la rehabilitación/	78
Bibliografía/	79

CAPÍTULO 8. Hipertensión arterial, COVID-19 y salud laboral/ 82

Hipertensión arterial y trabajo/	82
Hipertensión arterial y COVID-19/	83
Hipertensión arterial y salud laboral ante la COVID-19/	84
Entorno laboral/	84
Prevención/	86
Bibliografía/	87

CAPÍTULO 9. Enfermedad renal, trabajo y COVID-19/ 90

Enfermedad renal y COVID-19/	90
Enfermedad renal y salud laboral ante la COVID-19/	91
Medidas preventivas generales/	91
Medidas preventivas para pacientes con insuficiencia renal crónica/	92
Bibliografía/	94

CAPÍTULO 10. Manifestaciones cutáneas presentes en la COVID-19/ 95

COVID-19 y lesiones cutáneas/	95
Recomendaciones generales/	97
Bibliografía/	97

CAPÍTULO 11. COVID-19 y afectación neurológica/ 99

Los coronavirus y el sistema nervioso/	99
Afectación neurológica en la infección por SARS-CoV-2/	100
Neurología ocupacional y COVID-19/	101
Repercusión neurológica a largo plazo de la COVID-19/	101
Evaluación neurológica ocupacional de los trabajadores de la salud recuperados/	102
Investigaciones longitudinales/	102
Conclusiones/	103
Bibliografía/	103

CAPÍTULO 12. Diabetes mellitus, salud laboral y COVID-19/ 106

Diabetes <i>mellitus</i> y COVID-19/	107
Mecanismos a través de los cuales la diabetes aumenta la morbilidad y la mortalidad por SARS-CoV-2/	108
Atención a los trabajadores con diabetes <i>mellitus</i> /	109
Recomendaciones para el manejo y tratamiento/	110

Conclusiones/ 110

Bibliografía/ 110

CAPÍTULO 13. Imagenología y COVID-19/ 112

Medidas básicas de prevención/ 114

Medidas de seguridad generales para el personal técnico/ 115

Radiografía/ 116

Ultrasonido/ 116

Tomografía/ 117

Resonancia magnética/ 117

Procedimientos intervencionistas/ 118

Asistencia a los pacientes con secuelas/ 118

Bibliografía/ 121

CAPÍTULO 14. Alteraciones psicológicas en profesionales de la salud y en colaboradores en el exterior durante la pandemia de COVID-19/ 123

Vulnerabilidad de los trabajadores de la salud/ 123

Medidas de prevención específicas para el personal en misión médica en el exterior/ 126

Conclusiones/ 127

Bibliografía/ 127

CAPÍTULO 15. Efectos psicológicos del trabajo en el personal sanitario en condiciones de pandemia/ 130

Situación de los profesionales de la salud a nivel mundial ante la pandemia/ 130

Efectos disfuncionales del trabajo en profesionales de la salud/ 131

Efectos en Cuba/ 133

El síndrome de burnout y la fatiga por compasión/ 134

Medidas para prevenir los efectos disfuncionales asociados al trabajo/ 136

Conclusiones/ 138

Bibliografía/ 139

CAPÍTULO 16. Riesgo por exposición ocupacional a sustancias químicas utilizadas para el enfrentamiento a la COVID-19/ 142

Riesgos para la salud laboral de la exposición a sustancias químicas/ 142

Ozonoterapia/ 145

Exposición química a productos usados para la desinfección personal y ambiental/ 147

Conclusiones/ 150

Bibliografía/ 150

CAPÍTULO 17. Relación entre la calidad del aire, las enfermedades respiratorias agudas y la ventilación en espacios laborales/ 154

Calidad del aire interior/ 156

Agentes contaminantes/ 156

Factor ventilación/ 158

Transmisión de enfermedades respiratorias agudas y sus particularidades en la COVID-19/ 159

Ventilación de espacios laborales/ 162

Consideraciones finales/ 163

Bibliografía/ 164

CAPÍTULO 18. Secuelas olfatorias en trabajadores que han padecido la COVID-19/ 166

Recuento anatómico y fisiológico/ 166

Pérdida del olfato y COVID-19/ 168

Causas y manifestaciones de las alteraciones del olfato/ 168

Importancia del olfato y el gusto en los trabajadores/ 169

Diagnóstico de las secuelas olfatorias/ 169

Vigilancia de las secuelas olfatorias/ 171

Bibliografía/ 172

CAPÍTULO 19. Secuelas gustativas en trabajadores que han padecido la COVID-19/ 174

Recuento anatómico y fisiológico/ 174

Pérdida del gusto y COVID-19/ 175

Causas y manifestaciones de las disfunciones gustativas/ 175

Un nuevo síntoma: la lengua COVID/ 176

Diagnóstico de las secuelas gustativas/ 176

Conducta a seguir para minimizar las secuelas olfatorias y gustativas/ 177

Bibliografía/ 177

CAPÍTULO 20. Oftalmología en pacientes recuperados de la COVID-19/ 180

Orientaciones para los procedimientos oftalmológicos pos-COVID-19/ 181

Bibliografía/ 184

CAPÍTULO 21. Acciones e indicaciones de la farmacia dispensarial ante la infección por COVID-19/ 186

Riesgos de exposición al contagio por el coronavirus/ 186

Conceptos básicos sobre prevención de la infección/ 187

Limpieza y desinfección de las superficies/ 188

Bibliografía/ 189

CAPÍTULO 22. La COVID-19 y la necesaria organización sistémica en el sector salud/ 191

Las tecnologías de Auto-ID/ 193

Caso de estudio sobre tercerización del suministro en hospitales/ 196

Conclusiones/ 198

Bibliografía/ 199

CAPÍTULO 23. Satisfacción laboral asociada a las modalidades de trabajo a distancia en Cuba/ 201

Definiciones generales/ 201

Implementación en Cuba del trabajo a distancia/ 202

Modelos y teorías sobre satisfacción laboral asociados al trabajo a distancia/ 203

Estudio sobre satisfacción laboral en las modalidades de trabajo a distancia/ 206

Método/ 206

Resultados y discusión/ 208

Razones y beneficios del trabajo a distancia/ 211

Análisis de aspectos satisfactorios e insatisfactorios asociados al trabajo a distancia/ 213

Principales dificultades que se han presentado durante el periodo de trabajo a distancia/ 213

Aspectos que menos satisfacen del trabajo a distancia/ 215

Aspectos que más satisfacen del trabajo a distancia/ 216

Recomendaciones a la organización laboral para mejorar el trabajo a distancia/ 218

Conclusiones/ 220

Bibliografía/ 221

CAPÍTULO 24. Protocolo de actuación para la apertura de la Biblioteca Médica Nacional al concluir la cuarentena por la COVID-19/ 224

Bibliotecas médicas y servicios digitales/ 224

Apertura después de la cuarentena/ 226

Comunicación: las bibliotecas como espacios seguros/ 226

Desinfección de instalaciones y recursos/ 227

Personal disponible y servicios mínimos/ 228

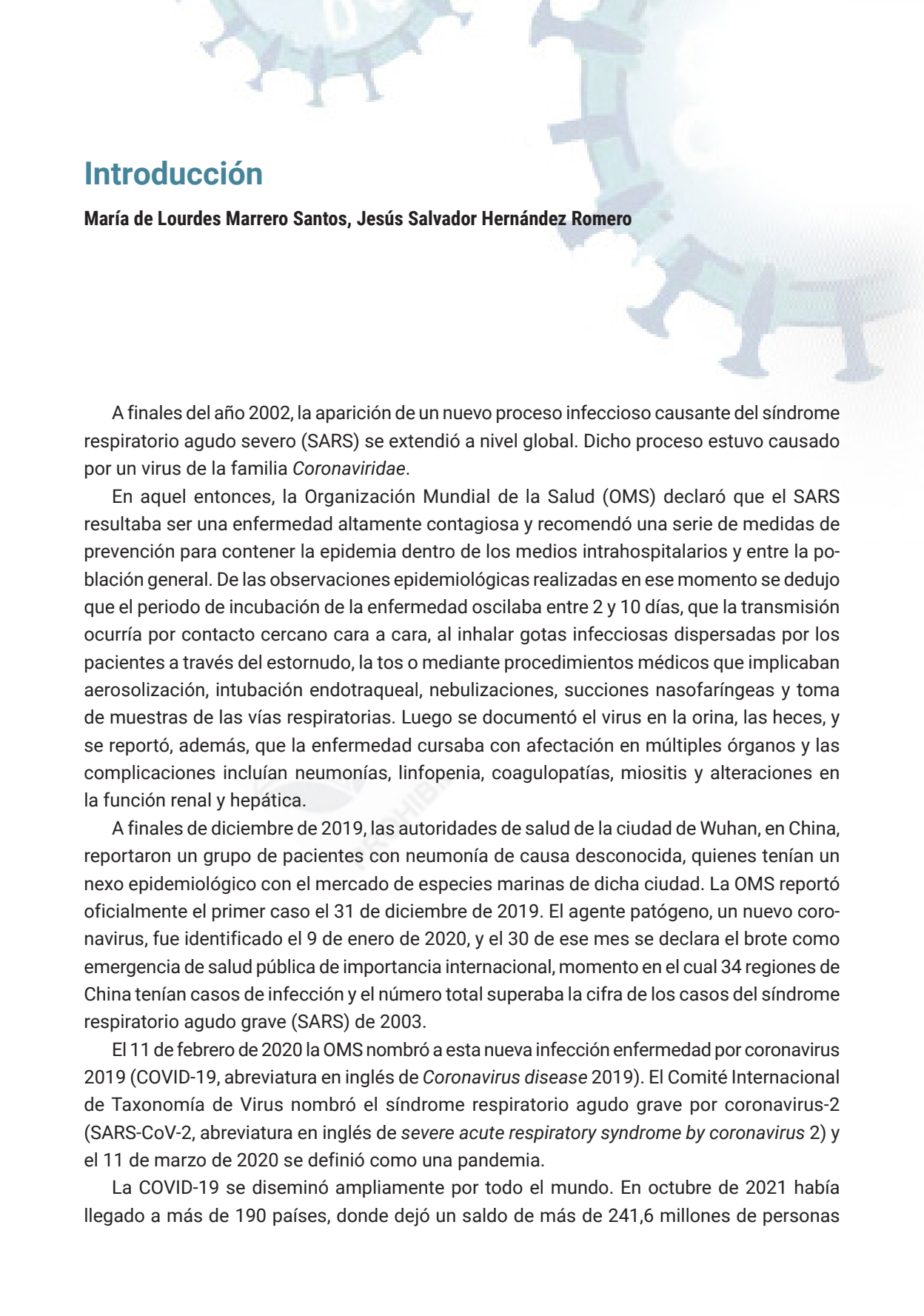
Protección de los trabajadores y medidas de prevención/ 228

Protocolo de actuación ante la preparación de las instalaciones/ 229

Limitación del acceso a usuarios y definición de servicios disponibles/ 230

Protocolo de actuación ante las nuevas adquisiciones/ 230

Bibliografía/ 23



Introducción

María de Lourdes Marrero Santos, Jesús Salvador Hernández Romero

A finales del año 2002, la aparición de un nuevo proceso infeccioso causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS) se extendió a nivel global. Dicho proceso estuvo causado por un virus de la familia *Coronaviridae*.

En aquel entonces, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que el SARS resultaba ser una enfermedad altamente contagiosa y recomendó una serie de medidas de prevención para contener la epidemia dentro de los medios intrahospitalarios y entre la población general. De las observaciones epidemiológicas realizadas en ese momento se dedujo que el periodo de incubación de la enfermedad oscilaba entre 2 y 10 días, que la transmisión ocurría por contacto cercano cara a cara, al inhalar gotas infecciosas dispersadas por los pacientes a través del estornudo, la tos o mediante procedimientos médicos que implicaban aerosolización, intubación endotraqueal, nebulizaciones, succiones nasofaríngeas y toma de muestras de las vías respiratorias. Luego se documentó el virus en la orina, las heces, y se reportó, además, que la enfermedad cursaba con afectación en múltiples órganos y las complicaciones incluían neumonías, linfopenia, coagulopatías, miositis y alteraciones en la función renal y hepática.

A finales de diciembre de 2019, las autoridades de salud de la ciudad de Wuhan, en China, reportaron un grupo de pacientes con neumonía de causa desconocida, quienes tenían un nexo epidemiológico con el mercado de especies marinas de dicha ciudad. La OMS reportó oficialmente el primer caso el 31 de diciembre de 2019. El agente patógeno, un nuevo coronavirus, fue identificado el 9 de enero de 2020, y el 30 de ese mes se declara el brote como emergencia de salud pública de importancia internacional, momento en el cual 34 regiones de China tenían casos de infección y el número total superaba la cifra de los casos del síndrome respiratorio agudo grave (SARS) de 2003.

El 11 de febrero de 2020 la OMS nombró a esta nueva infección enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19, abreviatura en inglés de *Coronavirus disease 2019*). El Comité Internacional de Taxonomía de Virus nombró el síndrome respiratorio agudo grave por coronavirus-2 (SARS-CoV-2, abreviatura en inglés de *severe acute respiratory syndrome by coronavirus 2*) y el 11 de marzo de 2020 se definió como una pandemia.

La COVID-19 se diseminó ampliamente por todo el mundo. En octubre de 2021 había llegado a más de 190 países, donde dejó un saldo de más de 241,6 millones de personas

contagiadas y 4,9 millones de defunciones. Ante esta problemática de salud a nivel global, la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han recomendado la difusión de información actualizada a la población y a los sistemas de salud para detener la progresión de esta enfermedad.

El ámbito laboral se ha visto profundamente afectado por la pandemia, además de la amenaza que supone para la salud pública, el trastorno económico y social amenaza a los medios de vida y de bienestar a largo plazo de los trabajadores y su familia. Por ello, en su 109 Conferencia Internacional, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha realizado un llamamiento mundial a la acción, para que sea inclusiva, sostenible y resiliente con las personas a raíz de la crisis causada por la COVID-19. Según datos de la OIT, la repercusión laboral de la pandemia representa el 71 % de pérdidas mundiales en ocupación. La inactividad laboral aumentó, lo que se tradujo en una reducción de la tasa de participación de la fuerza de trabajo mundial hasta el 58,4 %.

Algunos trabajadores están especialmente expuestos a esta enfermedad, como los que prestan servicios de emergencia y los sanitarios. Los lugares de trabajo con dificultad para practicar el distanciamiento físico en espacios interiores, con escasa ventilación, los alojamientos compartidos y el transporte se han convertido, en algunos casos, en fuentes de brotes del virus.

Algunas estadísticas sobre salud y seguridad en el trabajo son:

- Los entornos de trabajo cerrados presentan una mayor probabilidad de transmisión en relación con los entornos al aire libre (18,7 %).
- 136 millones de trabajadores sanitarios corren riesgo de contraer la COVID-19 en el área de trabajo.
- El 14 % de las infecciones se ha producido entre el personal de salud.
- Alrededor de 7000 muertes del personal sanitario se pueden atribuir a la COVID-19.
- 1 de cada 5 trabajadores sanitarios ha informado de síntomas de ansiedad y depresión durante la pandemia.
- El 65 % de las empresas encuestadas en una investigación informaron que el buen estado de ánimo de los trabajadores ha sido difícil de mantener durante el teletrabajo.

En el contexto de la COVID-19, las normas internacionales del trabajo contienen una serie de disposiciones pertinentes para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores en una amplia gama de sectores y ocupaciones. El Convenio 155/1981 sobre salud y seguridad en el trabajo y la Recomendación 164 que lo acompaña, instan a la adopción de una política nacional coherente en esta materia, así como de las medidas que deben aplicarse desde los gobiernos y en el marco de las empresas para promover la salud y seguridad de los trabajadores y mejorar las condiciones de trabajo. También definen los derechos y las responsabilidades básicas de los empleadores y los trabajadores en el ámbito de la salud y seguridad en el trabajo, todos ellos esenciales para la prevención y la mitigación de los efectos negativos de las pandemias.

Ante una emergencia de salud pública sin precedentes, los gobiernos se han visto obligados a tomar medidas rápidas para frenar la propagación del virus y adoptar nuevas normativas,

gestionar la información sobre la pandemia y las medidas de protección y organizar la adopción de estas medidas de forma urgente, a través del diálogo social con empleadores y trabajadores. Si bien los sistemas de salud pública más amplios han tenido la responsabilidad última de prevenir la propagación del virus de la COVID-19 u otras crisis de salud pública, las medidas adoptadas por los actores del mundo del trabajo y en particular en el ámbito de la salud y la seguridad en el trabajo han sido fundamentales en la respuesta a la emergencia.

En muchos países se han adoptado nuevas normativas para reducir la propagación del virus en el entorno laboral, atendiendo a las necesidades y condiciones específicas de los distintos sectores, con procedimientos y protocolos detallados para prevenir y hacer frente a la COVID-19 incluidos los cierres temporales de los lugares de trabajo, los requisitos de distanciamiento físico, las modalidades de trabajo no presencial, los desplazamientos seguros hacia y desde el lugar de trabajo y los equipos de protección personal entre otros. La crisis de la COVID-19 ha puesto de manifiesto la necesidad de reforzar y fortalecer los sistemas de inspección del trabajo para que puedan adaptarse a los nuevos retos.

Los servicios de salud en el trabajo desempeñan un papel fundamental a la hora de asesorar y apoyar a los empleadores para que realicen evaluaciones de los riesgos y adopten medidas de prevención, informando sobre la política y las medidas en el lugar de trabajo, supervisando el medio ambiente de trabajo, evaluando y vigilando la salud de los trabajadores y prestando servicios de primeros auxilios. Están bien posicionados para responder a las amenazas para la salud en el lugar de trabajo, pues ya están bien informados de los riesgos específicos que corren los trabajadores de su sector y de los nuevos riesgos que pueden surgir debido a la crisis.

En el contexto de la pandemia de COVID-19, los servicios de salud en el trabajo, como parte de su función de vigilancia y en respuesta ante la emergencia, se han encargado del seguimiento a los casos confirmados y sospechosos, de prevenir cualquier posible contagio a nivel institucional, de dar instrucciones a los trabajadores y de notificar los resultados a las autoridades de salud pública y seguridad social. También se han encargado de formular recomendaciones que faciliten la adaptación de los trabajadores a las nuevas condiciones ambientales y laborales y de proteger a los grupos vulnerables. En el contexto de la pandemia de COVID-19, ello ha consistido en optimizar el trabajo en función del estado de salud del trabajador y de todos los demás factores de riesgo conocidos.

Las principales medidas adoptadas para proteger la salud y seguridad de los trabajadores durante la COVID-19 son:

- Asegurar una buena ventilación y filtros de aire en el lugar de trabajo.
- Colocar barreras físicas.
- Implementar sistemas unidireccionales de movimiento.
- Aplicar teletrabajo y trabajo a distancia.
- Celebrar reuniones de forma virtual.
- Controlar el distanciamiento físico de los trabajadores.
- Hacer que los trabajadores participen en la revisión y la actualización de los riesgos laborales.

Las medidas para controlar nuevos riesgos a partir de la crisis sanitaria son:

- Organizar los turnos y el tiempo de trabajo para reducir el número de trabajadores que se encuentran en un mismo sitio a la vez.
- Suspensión de los viajes no esenciales.
- Suministrar información actualizada a los trabajadores.
- Concentrar las actividades en un horario de trabajo no muy extenso.
- Supervisar y controlar la correcta utilización de los medios de protección personal.
- Limpieza de superficies y mantenimiento de la higiene.

También se han formulado normativas y orientaciones específicas para prevenir y minimizar cualquier otro riesgo asociado, como los riesgos ergonómicos, químicos o psicosociales, que pueden surgir debido a las medidas de salud y seguridad en el trabajo y a los nuevos procesos y modalidades de trabajo adoptados para evitar el contagio. Por ejemplo, las directrices para la gestión de la COVID-19 adoptadas hacen hincapié en la necesidad de realizar evaluaciones de la salud mental de los trabajadores junto con estrategias de mitigación adecuadas; se promulgan leyes sobre el teletrabajo en respuesta a la pandemia, que incluyen temas sobre derechos de los trabajadores, sobre el estrés laboral y acerca de la salud mental.

La información, asesoramiento y formación sobre salud y seguridad en el trabajo requiere de:

- Difusión de información sobre la pandemia, creando sitios *ad hoc* y elaborando materiales para diferentes sectores, los que deben ser fácilmente reproducibles para su distribución a los trabajadores o su colocación en el lugar de trabajo.
- Elaborar varios documentos técnicos de referencia sobre seguridad y salud en el trabajo y la COVID-19, centrados en temas como las recomendaciones sectoriales y su contención en el lugar de trabajo.
- Elaboración de una guía de salud y seguridad para los sindicatos durante la pandemia, que incluya los procesos para evaluar los riesgos e información detallada sobre la COVID-19, el uso de equipos de protección personal y las prácticas de limpieza y desinfección.
- Implementación de campañas de sensibilización que también desempeñan un papel importante en la promoción de la salud y la seguridad de los trabajadores en temas clave.

La prestación de formación en materia de salud y seguridad en el trabajo es también un componente importante de la respuesta a la crisis, ya que los trabajadores deben saber cómo aplicar y seguir las nuevas medidas y procedimientos. Los planes de formación se han modificado para abarcar nuevos riesgos, como la prevención de la transmisión del virus, la aplicación de controles administrativos y de ingeniería para frenar la propagación del virus y la prevención de los efectos psicosociales provocados por los cambios en las modalidades de trabajo.

En el caso de la crisis de la COVID-19, los estudios e investigaciones sobre salud y seguridad en el trabajo pueden ser especialmente relevantes para la formulación y la actualización de la legislación al respecto, en particular para:

- Identificar los riesgos específicos de un determinado sector o industria (tanto las principales fuentes de exposición al virus como otros riesgos asociados) y las soluciones más habituales para mitigarlos o eliminarlos.

- Profundizar en el conocimiento de la situación de determinados grupos de trabajadores que se presume están expuestos a riesgos especiales o inusualmente graves.
- Identificar y evaluar las consecuencias para la salud a corto plazo y sus secuelas, incluidos los efectos del nuevo coronavirus, pero también los derivados de la exposición a otros riesgos y situaciones de trabajo relacionados.
- Evaluar el cumplimiento y determinar la eficacia de las disposiciones legales por sector, región y tipo de empresa, con el fin de aumentar la adhesión de los titulares de derechos.
- Realizar estudios sobre la eficacia de diversas medidas de prevención de la COVID-19.

Esto puede agregar valor al desarrollo de políticas y medidas de prevención efectivas, eficientes y basadas en evidencias, como respuesta a la COVID-19. Las medidas de prevención y control deberían adaptarse a los peligros y los riesgos a los que se enfrenta la empresa, deben ser revisadas y modificadas, si es necesario, de forma periódica. Estas tienen que cumplir con las leyes y reglamentos nacionales, así como reflejar las buenas prácticas y tener en cuenta la información más reciente a disposición. Es necesario un seguimiento continuo de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo y una evaluación de los riesgos permanentes para reducir, en la medida de lo posible, los nuevos riesgos y los posibles efectos negativos derivados de las medidas de control relacionadas con el riesgo de contagio.

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) y las economías no estatales e informales se han visto especialmente afectadas por los efectos de la pandemia. Muchas de ellas carecen de recursos para invertir en salud y seguridad en el trabajo, especialmente cuando se enfrentan a un aumento de los riesgos debido al virus; además, un número considerable de sus trabajadores ya corre un mayor riesgo de sufrir accidentes del trabajo o enfermedades profesionales, lo que pone en peligro, tanto a las empresas como a la mano de obra. Llegar a los empleadores y a los trabajadores de las MIPYMES y las otras variantes de empleo es quizá el reto más difícil para los sistemas de salud y seguridad en el trabajo.

Si bien el sistema de salud pública tiene la responsabilidad de prevenir la propagación de la COVID-19 y otras amenazas para la población, es esencial contar con sistemas nacionales de salud y seguridad en el trabajo fuertes y eficaces para salvaguardar la vida y la salud de los trabajadores. Para ello, deben estar dotados de los recursos humanos, materiales y financieros adecuados. La crisis ha revelado la importancia de la salud y seguridad en el trabajo como actor clave dentro del sistema más amplio de respuesta a las emergencias y de salud pública. Los planes nacionales de preparación y respuesta a las emergencias deberían integrar activamente la preparación y respuesta en materia de salud y seguridad en el trabajo.

Las herramientas de la Organización Internacional del Trabajo para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores durante la crisis de la COVID-19 son las siguientes:

- Prevención y mitigación de la COVID-19 en el trabajo: lista de comprobación (abril 2020).
- Frente a la pandemia: garantizar la seguridad y salud en el trabajo. Informe para el Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo (abril 2020).
- Un regreso seguro y saludable al trabajo durante la pandemia de la COVID-19. Reseña de políticas (mayo 2020).
- Regresar al trabajo de forma segura: diez medidas de acción (mayo 2020).

- Gestión de los riesgos psicosociales relacionados con el trabajo durante la pandemia de COVID-19. Material de enseñanza (junio 2020).
- El teletrabajo durante la pandemia de COVID-19 y después de ella: Guía práctica (julio 2020).
- La COVID-19 y los centros de salud: lista de medidas para aplicar en los centros de salud (julio 2020).
- La higiene de las manos en el lugar de trabajo: una medida básica de salud y seguridad en el trabajo para la prevención y el control de la COVID-19. Nota informativa (septiembre 2020).
- Prevención y mitigación de COVID-19 en el trabajo para pequeñas y medianas empresas: lista de comprobación (agosto 2020).

El modelo cubano para combatir la COVID-19 comienza con la creación de un grupo temporal de trabajo para el enfrentamiento a la pandemia y la activación de los consejos de defensa provinciales y municipales. El grupo es intersectorial, transdisciplinario y se sustenta en el sistema nacional de información y de vigilancia en salud, con una gestión epidemiológica que promueve la búsqueda activa de casos.

Este modelo se distingue por desarrollar un plan integrado, epidemiológico, asistencial y con aplicación de la ciencia. Está constituido por 5 elementos, que son:

- Sistema (integrado e integral de vigilancia en todos los estadios epidemiológicos).
- Trabajo (acciones intersectoriales).
- Intervenciones (transdisciplinarias y preventivas).
- Actuación (inmediatez en los análisis y la toma de decisiones).
- Atención (individualizada a los enfermos en particular y al tratamiento balanceado de las comorbilidades).

El punto de partida de este modelo es la comunidad y retorna a ella, mediante vigilancia y otras medidas preventivas, profilácticas, de recuperación y rehabilitación, donde el papel protagonista lo tienen médicos y enfermeras de la familia, estudiantes de las carreras de Ciencias Médicas y otros profesionales y técnicos de la salud que laboran en la atención primaria.

En el eslabón intermedio se encuentran los centros municipales y provinciales de Higiene y Epidemiología y, en el tercer nivel de atención, el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT), entidad de Ciencia, Tecnología e Innovación (EnCTI) con clasificación, calidad y condición de centro de investigación, centro de referencia de la actividad de la salud de los trabajadores en Cuba y centro colaborador de la OMS-OPS para la salud ocupacional y la higiene y epidemiología.

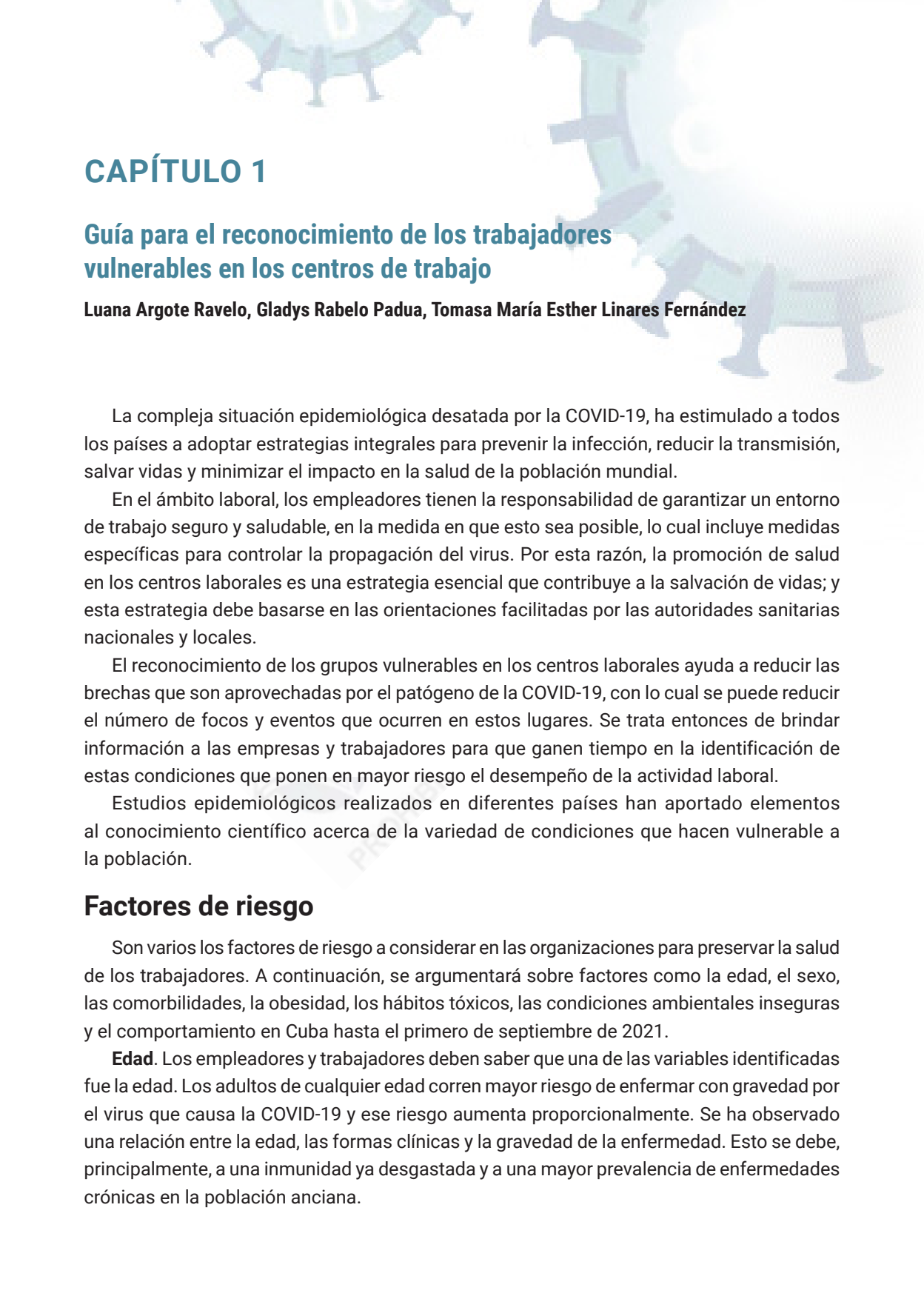
El Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores tiene la misión de desarrollar la promoción, prevención, asistencia y rehabilitación, con un enfoque clínico, epidemiológico y social para el beneficio de los trabajadores, con el manejo de los riesgos laborales, utilizando los aspectos científicos, técnicos y metodológicos e interactuando con organismos e instituciones en el ámbito nacional e internacional. Entre sus funciones destacan:

- Desarrollar investigaciones científicas en el campo de las especialidades Salud Ocupacional y Medicina del Trabajo, que den respuesta a las principales necesidades de la salud de los trabajadores y la introducción de los resultados.

- Brindar actividades docentes de pre-, posgrado y académicas en las especialidades afines a nivel nacional e internacional.
- Brindar atención médica especializada a trabajadores expuestos a riesgos laborales.
- Participar en la confección de normas nacionales y ramales, o valores permisibles, relacionados con la salud ocupacional bajo la dirección del MINSAP.
- Mantener la vigilancia en salud ocupacional.
- Colaborar en la actividad científico-técnica con la OMS-OPS, OIT, y otras organizaciones e instituciones relacionadas con la atención a la salud y la seguridad de los trabajadores según las indicaciones del MINSAP.
- Participar en el control y la vigilancia sanitaria sobre los factores de riesgo, las enfermedades, todos los productos y las condiciones que pueden afectar la salud de los trabajadores y el medio ambiente.
- Participar en la inspección sanitaria estatal sobre el ambiente laboral y las condiciones de trabajo dirigidas a la prevención, disminución y erradicación de las enfermedades u otras alteraciones de la salud humana.

BIBLIOGRAFÍA

- Cuba. MINSAP. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Versión 1.6. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://files.sld.cu/editorhome/files/2021/03/Protocolo-COVID19-Cuba_versi%c3%b3n-1.6.pdf
- Ministerio de la Ciencia, la Tecnología y el Medio Ambiente, CITMA. Resolución N°. 197 del 24 de marzo de 2016. La Habana, Cuba. (archivo digital)
- Organización Internacional del Trabajo. La COVID-19 y el mundo del trabajo. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS_767045/lang-es/index.htm
- Organización Internacional del Trabajo. Prevención y mitigación del COVID-19 en el trabajo: Lista de comprobación. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_741818/lang-es/index.htm
- Organización Mundial de la Salud. Consideraciones relativas a las medidas de salud pública y social en el lugar de trabajo en el contexto de la COVID-19. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332084>
- Organización Mundial de la Salud. Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes. OMS, comunicado de prensa, Ginebra, 17 de septiembre de 2020. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>
- Organización Mundial de la Salud. Interviene Ministro de Salud Pública de Cuba en sesión informativa de la OMS. Geneva: WHO; 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-6-2020-interviene-ministro-salud-publica-cuba-sesion-informativa-oms>



CAPÍTULO 1

Guía para el reconocimiento de los trabajadores vulnerables en los centros de trabajo

Luana Argote Ravelo, Gladys Rabelo Padua, Tomasa María Esther Linares Fernández

La compleja situación epidemiológica desatada por la COVID-19, ha estimulado a todos los países a adoptar estrategias integrales para prevenir la infección, reducir la transmisión, salvar vidas y minimizar el impacto en la salud de la población mundial.

En el ámbito laboral, los empleadores tienen la responsabilidad de garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable, en la medida en que esto sea posible, lo cual incluye medidas específicas para controlar la propagación del virus. Por esta razón, la promoción de salud en los centros laborales es una estrategia esencial que contribuye a la salvación de vidas; y esta estrategia debe basarse en las orientaciones facilitadas por las autoridades sanitarias nacionales y locales.

El reconocimiento de los grupos vulnerables en los centros laborales ayuda a reducir las brechas que son aprovechadas por el patógeno de la COVID-19, con lo cual se puede reducir el número de focos y eventos que ocurren en estos lugares. Se trata entonces de brindar información a las empresas y trabajadores para que ganen tiempo en la identificación de estas condiciones que ponen en mayor riesgo el desempeño de la actividad laboral.

Estudios epidemiológicos realizados en diferentes países han aportado elementos al conocimiento científico acerca de la variedad de condiciones que hacen vulnerable a la población.

Factores de riesgo

Son varios los factores de riesgo a considerar en las organizaciones para preservar la salud de los trabajadores. A continuación, se argumentará sobre factores como la edad, el sexo, las comorbilidades, la obesidad, los hábitos tóxicos, las condiciones ambientales inseguras y el comportamiento en Cuba hasta el primero de septiembre de 2021.

Edad. Los empleadores y trabajadores deben saber que una de las variables identificadas fue la edad. Los adultos de cualquier edad corren mayor riesgo de enfermar con gravedad por el virus que causa la COVID-19 y ese riesgo aumenta proporcionalmente. Se ha observado una relación entre la edad, las formas clínicas y la gravedad de la enfermedad. Esto se debe, principalmente, a una inmunidad ya desgastada y a una mayor prevalencia de enfermedades crónicas en la población anciana.

En Cuba, más del 69 % de los enfermos identificados estaban en edad laboral y más del 19 % tenían 60 años o más. Aunque es más probable que las personas tengan problemas de salud en las etapas más avanzadas de la vida, los grupos más jóvenes también fueron afectados.

Género. En cuanto al género, se ha observado que las mujeres sufren más de COVID-19 que los hombres, sin embargo, estos han mostrado tener un mayor riesgo de morir que las mujeres. Existen varias teorías para explicarlo, una de ellas se basa en la influencia de patrones de comportamiento y normas sociales que determinan a quien afecta más la COVID-19. Otra teoría se basa en que el sistema inmunitario de los hombres es más débil que el del sexo opuesto. Otras plantean que afecta a ambos sexos por igual, solo que en los hombres la gravedad de la enfermedad es más fuerte en la mayoría de las poblaciones.

Recientemente se ha publicado que la sangre de los hombres tiene niveles más altos de una enzima clave utilizada por el nuevo coronavirus para infectar la célula, la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), que se encuentra en el corazón, riñones y otros órganos. Se cree que esta enzima desempeña un papel fundamental en la manera de progresar la infección hacia los pulmones, por eso los hombres tienen más probabilidades de morir por COVID-19 que las mujeres. En Cuba, más del 52 % de los que enfermaron son mujeres, y el 57 % de los fallecidos fueron hombres.

Comorbilidades. El empleador debe tener bien identificado los trabajadores con comorbilidades, ya que esta condición se ha tenido en cuenta en la identificación de los vulnerables y en la clasificación del riesgo.

Los pacientes con enfermedades de base descompensadas, o que se descompensan como parte del curso de la enfermedad, complican el manejo clínico y aceleran la transición de los cuadros ligeros de la enfermedad a cuadros graves o críticos y a fallecidos en periodos cortos de evolución. Debido a ello, debe mantenerse estrecha vigilancia sobre los trabajadores con determinadas enfermedades o afecciones, tales como:

- Cáncer, enfermedad renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica; afecciones cardíacas tales como insuficiencia cardíaca, enfermedad de la arteria coronaria o miocardiopatías.
- Personas inmunodeprimidas a causa de un trasplante de médula ósea, deficiencias inmunitarias, VIH.
- Trabajadores que usan corticoides u otros medicamentos que debilitan el sistema inmunitario.
- Los que sufren de diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensión arterial, enfermedad hepática o enfermedad de células falciformes.

Padecer algunas de estas enfermedades predispone a formas clínicas más graves de COVID-19, con peores parámetros humorales, evolución y mayor mortalidad. Es importante el mantenimiento de la población en condiciones de salud óptimas. No debe olvidarse brindar especial atención a las trabajadoras embarazadas, sobre todo si presentan algunas comorbilidades.

Debe existir una estrecha relación entre la empresa y la Atención Primaria de Salud, ya que la evaluación de estos trabajadores será realizada por su área de salud, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19, versión 1.6 (2021).

Obesidad. Es otra de las condiciones que aumenta el riesgo de enfermedad grave asociada a la COVID-19. Así lo ha reconocido la comunidad científica. La obesidad y el sobrepeso están asociados a procesos inflamatorios y de respuesta inmune. Esta respuesta inflamatoria resulta perjudicial para los pulmones y los bronquios, y conduce a diferentes complicaciones respiratorias. Ambas condiciones son factores de riesgo para la ventilación mecánica invasiva. Es un factor de riesgo de hospitalización y muerte, especialmente entre los adultos mayores de 65 años. Las personas con obesidad deben ser tratadas como una población de alto riesgo y se deben intensificar las medidas de prevención de contagio antes de la infección.

En Cuba, el sobrepeso global afecta el 44,8 % de la población y la obesidad se manifiesta en el 15 % de los individuos. El sobrepeso global en los hombres es del 41,16 %, menor que el 48,3 % en las mujeres, a pesar de la prevalencia de la obesidad en ellas.

Hábitos tóxicos. En cuanto a los hábitos tóxicos (cigarro y alcohol), se ha verificado que los pacientes fumadores corren mayor riesgo de desarrollar síntomas graves o morir en caso de padecer la enfermedad, debido a que el estado de los pulmones y las vías respiratorias de los fumadores los hace más vulnerables a enfrentar complicaciones. Dentro de los efectos nocivos del tabaco en el organismo está la reducción de las defensas y una disminución de la capacidad pulmonar. Los fumadores pasivos corren peligro de ser contagiados por esta vía, pues el humo expulsado por los pulmones del fumador puede contener el virus, en caso de que esté infectado, y transportarlo hasta otras personas cercanas y contagiarlas de esta forma.

Los fumadores son más propensos a llevarse las manos a los labios e incluso a compartir un cigarrillo infectado. La prevalencia de fumadores en Cuba es del 23,7 %, de estos el 31 % son hombres y el 16,4 % mujeres. En cuanto a las bebidas alcohólicas, estas no se deben consumir bajo ninguna circunstancia como una manera de prevenir o tratar la COVID-19. El consumo de alcohol no protege de la enfermedad, sino que puede perjudicar el sistema inmunitario y la salud.

Higiene de los locales. El empleador debe garantizar a sus trabajadores condiciones ambientales seguras e higiénicas, libres de contaminantes químicos, biológicos o físicos que generen condiciones propicias para el contagio. Las medidas higiénicas establecidas deben ser cumplidas en los locales o áreas de trabajo para prevenir la propagación.

Algunos de los factores que los empleadores deben revisar son:

- La organización del entorno laboral: objetos, instrumentos de producción, puesto de trabajo, zona de trabajo y zona respiratoria.
- Elementos del medio físico que intervienen en el proceso productivo: entre ellos existen factores de riesgo nocivos y peligrosos que pueden alterar la salud y provocar enfermedades profesionales y relacionadas con la ocupación.
- Las horas de trabajo, los espacios cerrados y los mal ventilados.

Otros determinantes sociales relacionados con el medio sociolaboral se han estudiado, y han aportado evidencias científicas acerca del peligro de no observar al susceptible de manera

aislada. Hay que tener en cuenta su entorno social y laboral. Allí existen condiciones y factores que propician, no solo el contagio sino la propagación de la enfermedad, como pueden ser:

- La densidad de población trabajadora: en los centros tipo A (clasificación por cantidad de trabajadores), el número de trabajadores activos puede influir en la propagación del patógeno.
- Centros que propician aglomeraciones de personas: tiendas, agromercados, farmacias, panaderías, bancos, etc. En ellos se ponen en peligro a los trabajadores si no se cumplen las medidas preventivas.
- No solo importan las cantidades de trabajadores por área, sino también en la relación espacio-temporal en que se encuentren hacinados.
- Nivel educacional de los trabajadores.
- La presencia de condiciones de trabajo inadecuadas: falta de higiene, agua potable, inadecuada ventilación, entre otros.
- Las condiciones de vida, de vivienda (saludable o no), el transporte que usa para desplazarse hasta el centro, el tipo de trabajo, los ingresos, etc.

Recordatorios

Ante estas circunstancias hay que recordar que:

- El nuevo coronavirus permanece suspendido en el aire dentro de los aerosoles durante un tiempo (de minutos a horas) donde puede provocar contagios.
- Los aerosoles contienen gotas de menos de 5 μm que se quedan suspendidas en el aire, susceptibles de ser respiradas.
- Las gotas mayores de 5 μm pueden recorrer mucho más de 2 m en espacios cerrados.
- En lugares poco ventilados, las gotas pueden flotar hasta 3 h. Las gotas de 4 μm de diámetro permanecen en suspensión durante al menos 8 min.
- En los aerosoles del aire son estables hasta 3 h, en el cobre hasta 4 h, un día entero en el cartón y hasta dos o tres días en el plástico y el acero inoxidable.
- Deben evitarse los espacios cerrados.
- Mantener una ventilación adecuada de los locales de trabajo con aire renovado, abrir ventanas y permitir la entrada de aire.
- Mantener la higiene adecuada en los lugares de trabajo. Promover una cultura de limpieza y desinfección regular de superficies, objetos de uso común en oficinas (mesas, teléfonos, computadoras y teclados, manijas de las puertas y objetos de trabajo).
- Dejar de fumar, puede ser tan importante como lavarse las manos.
- Si hay que organizar reuniones con varias personas, organizar la adecuación de los espacios y áreas de trabajo de manera que permita la distancia física de seguridad (1,50 m como mínimo).
- Evitar las reuniones cara a cara.
- Es necesario quedarse en casa y acudir al médico, incluso cuando solo se sospeche o se experimenten síntomas leves de la COVID-19.
- Están bajo garantía salarial las madres trabajadoras o el familiar que este encargado del cuidado del menor al que se le suspende de la escuela por la COVID-19.

- Aquellos trabajadores que por su condición están en aislamiento preventivo en un centro de salud, en ingreso domiciliario u hospitalizado por COVID-19, también recibirán la garantía salarial.
- Mantener el distanciamiento físico y recordar que existen muchos casos que no presentan síntomas y no puede determinarse si alguien cercano puede ser portador del virus, estar enfermo y contagiar a los demás.

BIBLIOGRAFÍA

- ¿Cuánto dura el coronavirus en el cartón, el acero y el plástico? 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <http://www.granma.cu/consejos-covid/2020-03-20/cuanto-dura-el-coronavirus-en-el-carton-acero-y-el-plastico>
- ¿Por qué mueren más hombres que mujeres por coronavirus? 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/vigilanciaensalud/2020/03/27/por-que-mueren-mas-hombres-que-mujeres-por-coronavirus/>
- Beldarraín E, Alfonso IR, Morales I, Durán AF. Primer acercamiento histórico epidemiológico a la COVID-19 en Cuba. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2020 [acceso 13/08/2023];10(2):e862. Disponible en: <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/862/866>
- Bonet-Gorbea M, Varona-Pérez P. III Encuesta nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010-2011. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2014 [acceso 13/08/2023]:289 p. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/encuesta_nacional_riesgo/encuesta_completo.pdf
- CDC. Personas con mayor riesgo. 2019 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>
- COVID-19 es ya pandemia, declara la OMS. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <http://www.sld.cu/noticia/2020/03/11/covid-19-es-ya-pandemia-declara-la-oms-11-Marzo-2020>
- COVID-19, una razón más para dejar de fumar. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/upp/2020/03/27/dejar-de-fumar-en-tiempos-de-la-covid-19>
- Cuba. Decreto No. 6. Consejo de Ministros. Gaceta Oficial Ordinaria No. 39. Establece medidas laborales, salariales y de seguridad social, relacionadas con la prevención y enfrentamiento a la COVID-19. La Habana; mayo 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/decreto-6-de-2020-de-consejo-de-ministros>
- Cuba. Ley 116/ 2013. Código de Trabajo de la República. Gaceta Oficial Extraordinaria No. 29. La Habana. 17 de junio de 2014 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2014/06/codigo-del-trabajo-de-la-republica-de-cuba.pdf>
- Cuba. MINSAP. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Versión 1.6. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://files.sld.cu/editorhome/files/2021/03/Protocolo-COVID19-Cuba_versi%c3%b3n-1.6.pdf
- Declaración de la OMS: consumo de tabaco y COVID-19. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/11-05-2020-who-statement-tobacco-use-and-covid-19>
- Guerrero-Pupo JC, Cañedo-Andalía R, Salman-Lengarin EM, Cruz-Cruz Y, Pérez- Quintero GF, Rodríguez- Lora H. Calidad de vida y trabajo: algunas consideraciones útiles para el profesional de la información. ACIMED. 2006 [acceso 13/08/2023];14(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000200005
- Kompaniyets L, Goodman AB, Belay B, et al. Body Mass Index and Risk for COVID-19–Related Hospitalization, Intensive Care Unit Admission, Invasive Mechanical Ventilation, and Death

— *United States, march–december 2020. Morb Mortal Wkly Rep.* 2021;march:ePub:8. DOI: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7010e4>

La ciencia explica por qué el coronavirus afecta más a los hombres que a las mujeres. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://cadenaser.com/ser/2020/05/12/ciencia/1589261341_494303.html

León Álvarez JL, Calderón Martínez M, Gutiérrez Rojas AR. Análisis de mortalidad y comorbilidad por COVID-19 en Cuba. *Rev. cuban. Med.* 2021 [acceso 13/08/2023];60(2):e2117. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232021000200004

Los CDC amplían la lista de enfermedades asociadas con la gravedad de la COVID-19. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.aarp.org/espanol/salud/enfermedades-y-tratamientos/info-2020/edad-a-quienes-afecta-la-covid-enfermedades-cronicas.html>

Occupational Safety and Health Administration. Riesgo de Exposición de los Trabajadores a COVID-19. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3993SP.pdf>

Organización Internacional del Trabajo. Cómo gestionar el lugar de trabajo durante la crisis de la COVID-19: Una Guía para los Empleadores. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---act_emp/documents/publication/wcms_741584.pdf

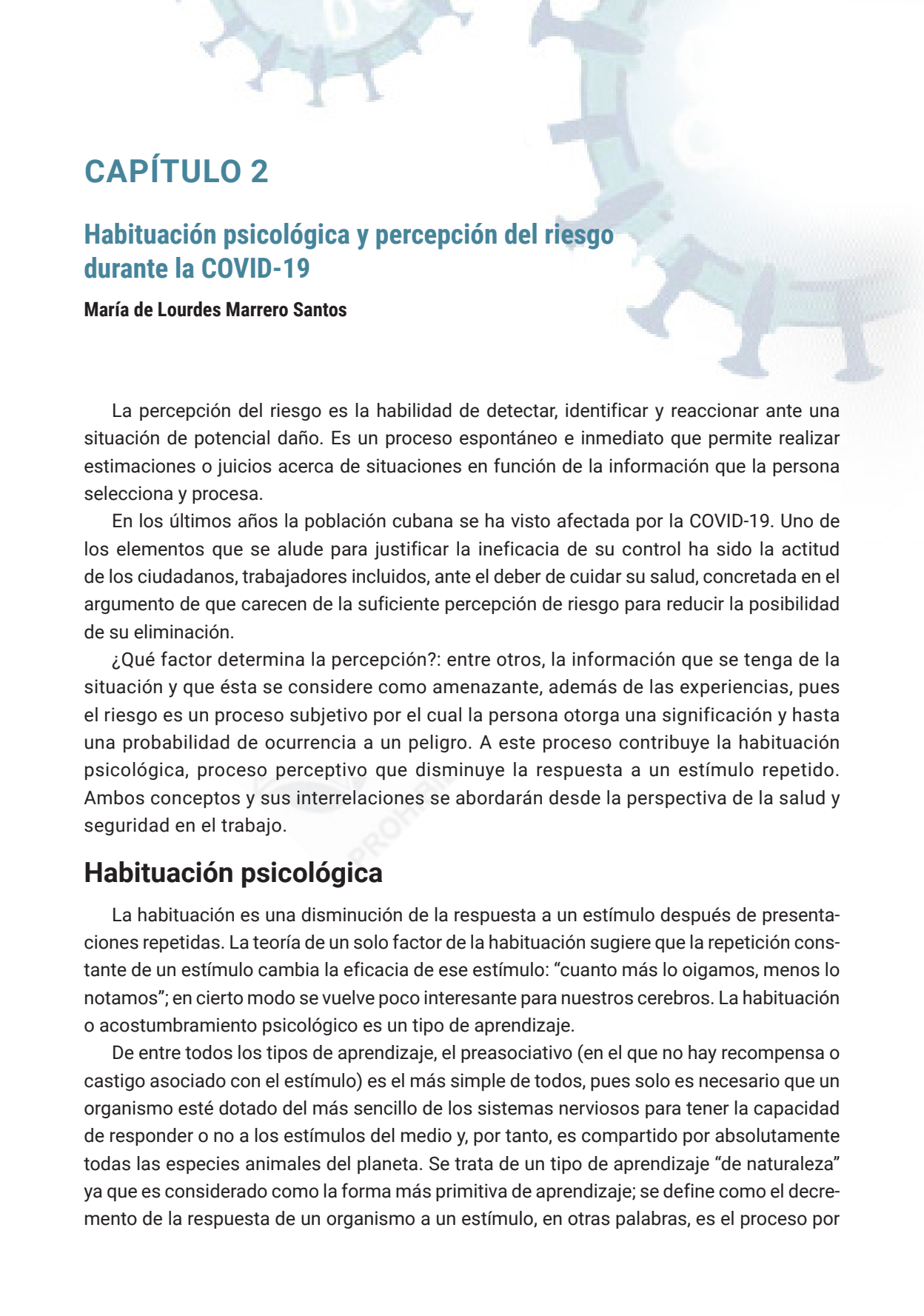
Organización Mundial de la Salud. Vías de transmisión del virus de la COVID-19: repercusiones para las recomendaciones relativas a las precauciones en materia de prevención y control de las infecciones. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>

Organización Panamericana de la Salud. El alcohol y la COVID-19. 2019 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/infografia-alcohol-covid-19-lo-que-debe-saber>

Pérez-Rodríguez NM, Remond-Noa R, Torres-Reyes A, Veranes-Miranda A, Fernández-Lorenzo JM, Oviedo-Álvarez V, et al. Distribución de la población vulnerable a la enfermedad COVID-19 en La Habana, Cuba. *Rev. cuba. hig. epidemiol.* 2020 [acceso 13/08/2023];57:e371. Disponible en: <https://revidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/371>

Tenorio-Mucha J, Hurtado-Roca Y. Revisión sobre obesidad como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19. *Acta médica Perú.* 2020;37(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.373.1197>

Toledo-Curbelo G. Fundamentos de Salud Pública. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2005 [acceso 13/08/2023]:392 p. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/fundamentos-de-salud-publica-1/>



CAPÍTULO 2

Habitación psicológica y percepción del riesgo durante la COVID-19

María de Lourdes Marrero Santos

La percepción del riesgo es la habilidad de detectar, identificar y reaccionar ante una situación de potencial daño. Es un proceso espontáneo e inmediato que permite realizar estimaciones o juicios acerca de situaciones en función de la información que la persona selecciona y procesa.

En los últimos años la población cubana se ha visto afectada por la COVID-19. Uno de los elementos que se alude para justificar la ineficacia de su control ha sido la actitud de los ciudadanos, trabajadores incluidos, ante el deber de cuidar su salud, concretada en el argumento de que carecen de la suficiente percepción de riesgo para reducir la posibilidad de su eliminación.

¿Qué factor determina la percepción?: entre otros, la información que se tenga de la situación y que ésta se considere como amenazante, además de las experiencias, pues el riesgo es un proceso subjetivo por el cual la persona otorga una significación y hasta una probabilidad de ocurrencia a un peligro. A este proceso contribuye la habitación psicológica, proceso perceptivo que disminuye la respuesta a un estímulo repetido. Ambos conceptos y sus interrelaciones se abordarán desde la perspectiva de la salud y seguridad en el trabajo.

Habitación psicológica

La habitación es una disminución de la respuesta a un estímulo después de presentaciones repetidas. La teoría de un solo factor de la habitación sugiere que la repetición constante de un estímulo cambia la eficacia de ese estímulo: “cuanto más lo oigamos, menos lo notamos”; en cierto modo se vuelve poco interesante para nuestros cerebros. La habitación o acostumbramiento psicológico es un tipo de aprendizaje.

De entre todos los tipos de aprendizaje, el preasociativo (en el que no hay recompensa o castigo asociado con el estímulo) es el más simple de todos, pues solo es necesario que un organismo esté dotado del más sencillo de los sistemas nerviosos para tener la capacidad de responder o no a los estímulos del medio y, por tanto, es compartido por absolutamente todas las especies animales del planeta. Se trata de un tipo de aprendizaje “de naturaleza” ya que es considerado como la forma más primitiva de aprendizaje; se define como el decremento de la respuesta de un organismo a un estímulo, en otras palabras, es el proceso por

el cual dejamos de responder a aquello que no es relevante implícita o subconscientemente, y que permite a las especies adaptarse al entorno. Otra teoría es la de la habituación de dos factores, la cual sugiere que hay procesos neuronales subyacentes que regulan la capacidad de respuesta a diferentes estímulos.

En lo que ambas teorías están de acuerdo es en que, si el cerebro decide por nosotros que no hay que preocuparse por ese estímulo (sensorial, perceptual, social, informativo) es porque existen cosas más apremiantes en las que centrar la atención.

La habituación no es totalmente negativa, sin ella el hombre sería incapaz de dar un paso sin analizar antes la infinita estimulación ambiental que resulta irrelevante. Por tanto, permite que desenvolverse con soltura por el ambiente cercano sin tener que molestarse en analizar los posibles efectos de cualquier inundación de experiencias sensoriales e información encontrada por el camino. Por tanto, es una parte natural y normal de la experiencia del mundo. En lugar de abrumarse por todas las cosas que claman por atención, la habituación permite prestar menos atención a ciertos elementos para que centrarse mejor en los demás, o sea, permite a las personas afinar estímulos no esenciales y centrarse en las cosas que realmente requieren atención.

Algunas de las características clave de la habituación incluyen:

- Duración. Si el estímulo no se presenta durante un periodo lo suficientemente largo antes de una reintroducción repentina, la respuesta volverá a aparecer a plena fuerza; un fenómeno conocido como recuperación espontánea.
- Frecuencia. Cuanto más frecuente se presente un estímulo, más rápida será la habituación.
- Intensidad. Los estímulos muy intensos tienden a resultar en una habituación más lenta.
- Cambio. Modificar la intensidad o duración de la estimulación puede dar lugar a una repetición de la respuesta original.

Percepción de riesgo

El término riesgo constituye uno de los conceptos fundamentales de la epidemiología. El riesgo en el terreno epidemiológico pasa a designar las probabilidades de ser atacado, atribuible a un individuo cualquiera o grupos poblacionales particularizados, delimitado en función de la exposición a agentes (agresores o protectores) de interés técnico o científico. El riesgo, desde un enfoque psicológico, puede entenderse desde dos planos diferentes, el real y el subjetivo, y valorarse desde una vertiente individual o colectiva. Los epidemiólogos reconocen los componentes subjetivos y psicológicos que intervienen en la percepción del riesgo.

En sentido estricto, el riesgo se configura a partir de la información y de las experiencias que una persona va acumulando. Se considera que el primer paso para percibir un riesgo como tal es reconocer la situación determinada como amenazante. El riesgo no solo es una medida de asociación, sino que es, además, un proceso subjetivo por el cual la persona otorga una significación y hasta una probabilidad de ocurrencia a un peligro. Si se analiza el riesgo desde un plano subjetivo, la valoración del riesgo de forma individual se verá significativamente diversificada, ya que el concepto se sustenta en las creencias o percepciones de las personas, teniendo por ello una gran variabilidad.

El concepto de percepción se entiende y explica desde la vertiente subjetiva, unido a conceptos como creencia y actitud. Según algunos autores se trata de un proceso cognitivo que descansa en la información de cada persona acerca de diferentes cuestiones, como contextos, otras personas, objetos, y que procesa de forma inmediata organizándose un juicio o valor. Podría añadirse que ese juicio o valor condicionará su comportamiento.

Algunos de los factores que intervienen en la configuración de la percepción de riesgo serían los siguientes:

- Perceptivos.
- De historia personal (experiencias).
- Cantidad y calidad de la información.
- Creencias y actitudes.
- Estereotipos.
- Motivación.

Todos estos factores estarán expuestos a los procesos de atribución individuales, haciendo que el sujeto asuma o no el riesgo en función de las características expositivas de cada situación. Por ello, los posibles perfiles de riesgo subjetivo serán tantos como sujetos a evaluar.

Puede definirse como percepción del riesgo a la habilidad de detectar, identificar y reaccionar ante una situación de potencial daño. Es un proceso espontáneo e inmediato que permite realizar estimaciones o juicios acerca de situaciones en función de la información que la persona selecciona y procesa.

La percepción del riesgo es un acto subjetivo individual y, por tanto, influenciado por situaciones y experiencias del trabajador, como pueden ser:

- Edad.
- Sexo.
- Nivel de formación.
- Experiencia en el puesto de trabajo.
- Haber sufrido o no accidentes.
- Creencias previas.
- Aspectos sociales.

Para hacer una aproximación a una concepción más operativa de la percepción de riesgo, habría que conjugar los elementos de ambos conceptos (riesgo y percepción), integrando todos aquellos elementos que intervienen en su configuración final. No cabe duda que, desde el comienzo del proceso de elaboración que hace el sujeto para llegar a una toma de decisiones final, se mueve entre argumentos subjetivos y factores que pueden estar distorsionando la realidad de su posición ante el problema. De hecho, la información recogida acerca de cualquier acontecimiento puede venir de distintas fuentes, entre las que pueden estar las fidedignas y contrastadas o aquellas de poca o baja credibilidad, pero todas ellas, junto a su experiencia personal, conformarán las creencias y las actitudes fundamentales, así como los motores motivacionales que le pueden llevar a una acción determinada y, por tanto, hay que incluir todas las características que intervienen (fig. 2.1).

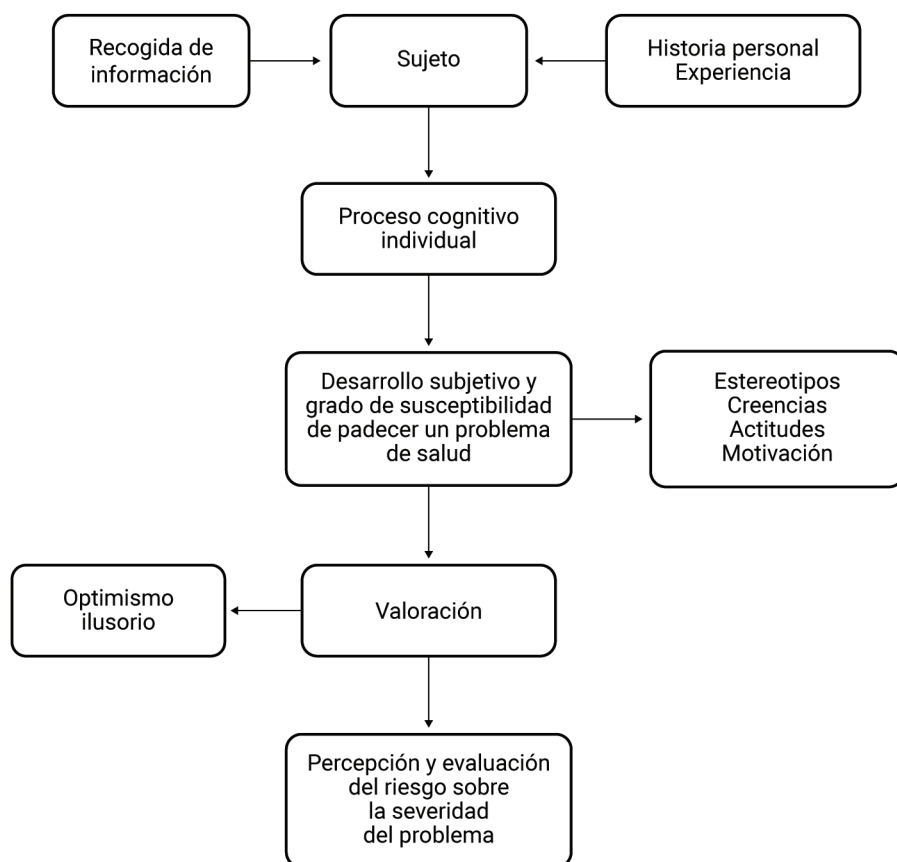


Fig. 2.1. Configuración de la percepción de riesgo. *Fuente:* Salud y drogas 2012.

Importancia de concientizar los riesgos para la salud

Un aspecto importante en la figura 2.1 es el optimismo ilusorio, pues incide directamente en el proceso de valoración con el que la persona genera expectativas de futuro optimistas, por lo cual se desprende la importancia que tiene este concepto en relación con la salud.

En los estudios más clásicos se demuestra que el optimismo ilusorio hace que se perciba el riesgo hacia la salud de una forma muy amortiguada, aumentando la confianza de los sujetos para asumir riesgos al sentirse poco o nada vulnerables, tanto en situaciones supuestas como probables.

Para algunos autores el criterio de la percepción y la evaluación del riesgo dependen, desde luego, de la persona que lo afronte y su posición en la estructura social, es decir, en los campos de experiencia posibles, así como en el contexto concreto donde pueda ocurrir. De ahí que los distintos colectivos sociales que mantienen determinados estilos de vida, perciban, evalúen y reaccionen ante los riesgos de maneras diferentes.

Percepción de riesgo laboral. El concepto de percepción de riesgo laboral ha sido investigado por su importancia para la accidentalidad laboral y las enfermedades profesionales. Para modificar la percepción del riesgo y eliminar la aceptación de los trabajadores de riesgos inaceptables, es necesario actuar en todos los elementos que influyen en la toma de la decisión de aceptarlos o no.

Información y comunicación

Un aspecto importante es la información. La comunicación de riesgos es un proceso interactivo de intercambio de información y opinión entre individuos, grupos e instituciones. Entre ellas las campañas de bien público (trabajo saludable) fortalecen la responsabilidad y el compromiso desde las intervenciones exitosas, y mostrando la necesidad de reforzarlas y mejorarlas, dirigir las a toda la población para reducir un riesgo y beneficiar normalmente a todas las personas, incluidas las que corren poco riesgo.

En este sentido, un grupo importante de investigadores plantea que es imprescindible informar debidamente a los ciudadanos (trabajadores), sin alarmas ni terrores, pero sí con elementos convincentes que les permitan conocer y enfrentar correctamente los riesgos.

Una de las más utilizadas en los programas y campañas de promoción de salud son las estrategias de recurso al miedo, que estarían en consonancia con una de las premisas básicas que promulga la teoría de la acción razonada y la conducta planeada, la que parte de que el miedo a las consecuencias mediatiza el comportamiento final de las personas, motivándolas a buscar medidas de protección, si se consigue infundir el suficiente miedo en el sujeto, siempre y cuando se le den también salidas posibles y eficaces para evitar el proceso de enfermedad. Una vez que el sujeto está motivado hacia la protección, los comportamientos que lleve a cabo irán en consonancia con la evitación del riesgo.

No hay que olvidar tampoco que los mensajes de salud deben atender, ineludiblemente, a cuestiones éticas relacionadas con la veracidad y la objetividad, y evitar causar perjuicio alguno a la población, como podría ser una excesiva focalización en la responsabilidad personal ante los problemas de salud y la subsiguiente culpabilización del afectado. El miedo afecta la capacidad persuasiva de un mensaje; un enfoque común ha sido la creencia de que el miedo actúa como elemento motivador y, por tanto, mientras más miedo se sienta, se actúa de forma más eficaz. Pero también se ha argumentado que la ansiedad generada por este tipo de mensajes puede producir la negación o la evitación del mensaje y, en suma, producir un efecto opuesto al deseado.

En este sentido, se ha desarrollado la teoría de la motivación para la protección, que especifica los componentes del mensaje y los procesos cognitivos que llevan a respuestas adaptativas. Según este modelo, la relación miedo-persuasión es lineal y depende de cuatro variables perceptuales:

- La severidad de la amenaza.
- Que el sujeto se perciba vulnerable ante esa amenaza.
- Que el sujeto tenga capacidad para llevar a cabo la acción recomendada.
- Que la acción recomendada sea efectiva para eliminar la amenaza.

Cuando cada una de las variables mencionadas está a un nivel alto, habría un máximo de motivación para protegerse y, por tanto, de aceptación de la recomendación contenida en el mensaje.

La idea de que un mensaje será persuasivo en tanto que ofrezca una conducta alternativa a la conducta de riesgo está ampliamente aceptada. Una amenaza alta puede provocar conductas no adaptativas del sujeto (evitación, rechazo o minimización del mensaje) con objeto de escapar de los sentimientos negativos generados por dicha amenaza.

La aparición de una respuesta atencional ante el mensaje (respuesta fisiológica de orientación) parece tener un efecto determinante sobre la aceptación de la recomendación. Es decir, primero, el mensaje necesitaría generar un cierto nivel de activación (atención) para producir un efecto, lo que está de acuerdo con los planteamientos de alguna de las principales teorías explicativas. Este nivel de activación podría estar provocado por información amenazante, en el caso de los mensajes de miedo, o por elementos de otra índole que pueden estar incluidos en una comunicación.

El mensaje debería provocar un patrón de respuesta de orientación; en otras palabras, la información destinada inicialmente a generar la respuesta deseada produce un mayor interés por procesar el mensaje, una tendencia a la focalización del sujeto en la información contenida en este, o sea, eficacia de la recomendación para evitar la amenaza, y la autoeficacia o confianza en la propia capacidad para llevar a cabo la recomendación. Por consiguiente, la respuesta positiva al mensaje se relaciona con un incremento en la capacidad de procesamiento de la información.

Algunos autores plantean recomendaciones de interés, tanto para el planteamiento teórico sobre la influencia de los mensajes de salud en la conducta, como para el desarrollo de dichos mensajes en la práctica, como los siguientes:

- La amenaza percibida parece ser un factor importante en el desarrollo posterior de una conducta preventiva. Esta amenaza tiene un papel particularmente relevante cuando lo que se pretende es un cambio actitudinal o conductual y es obligado justificar la necesidad del abandono de la conducta actual y la adopción de nuevos patrones de actuación. En estos casos, la percepción de una cierta amenaza para la salud resulta necesaria, aunque no suficiente, para promover la aceptación de una recomendación.
- La utilidad de la información amenazante en los mensajes de salud está limitada por una serie de factores. Es decir, tendría un efecto positivo solo si se cumplen dos condiciones básicas: que genere una respuesta atencional en lugar de una respuesta emocional (miedo) y que vaya acompañada de una recomendación percibida como eficaz para eliminar la amenaza.
- Los mensajes deben utilizar, por tanto, elementos que focalicen la atención en la información contenida en la comunicación. Si el estímulo no produce una respuesta de tipo atencional es poco probable que el mensaje llegue a tener un efecto importante sobre la conducta. Es necesario que se genere un cierto nivel de activación para que el sujeto preste atención a la información contenida en el mensaje. Estos elementos focalizadores de la atención pueden ser imágenes o textos impactantes o amenazadores, que son los utilizados habitualmente en los mensajes de miedo.

- Sin embargo, dichos elementos (principalmente las imágenes) no deben ser excesivamente impactantes o agresivos. La respuesta de orientación aparece ante estímulos de intensidad moderada, mientras que la respuesta de defensa surge ante grandes estímulos o potencialmente dañinos. Por tanto, los estímulos muy agresivos podrían generar respuestas psicofisiológicas de tipo defensivo (miedo) que dificultan el procesamiento de la información y la aceptación de la alternativa recomendada. Esta misma precaución es aplicable a situaciones de relación médico-paciente, en las que una amenaza excesiva podría provocar el rechazo y paralizar el cambio de actitud.
- Los mensajes deben ser cambiantes para seguir produciendo la misma respuesta atencional en los sujetos. Repetir una comunicación con un mismo formato puede provocar la habituación de la audiencia, la extinción de la respuesta atencional y el descenso de la frecuencia de aceptación de las recomendaciones.
- Dentro de los distintos componentes de la amenaza, la susceptibilidad percibida parece tener un papel más relevante que la severidad. Por tanto, un mensaje que utilice la amenaza debería, en principio, apoyarse más en la vulnerabilidad a un determinado problema que en su gravedad. Además, la focalización en la probabilidad de ocurrencia de un problema presenta menos riesgo, en términos de provocar conductas no deseadas, que el énfasis excesivo en su gravedad.
- La amenaza nunca debe ir en solitario en un mensaje. Debe mostrarse siempre acompañada de una respuesta eficaz para eliminarla y fácilmente ejecutable por el sujeto. Esta respuesta puede aparecer de forma más o menos explícita, consistir en un simple símbolo o ser una explicación detallada, paso por paso, de donde acudir y lo que debe hacerse ante determinada situación, pero siempre debe estar presente.
- Los mensajes deben tener en cuenta las características de la población a la que van dirigidos.

Al elaborar las comunicaciones es necesario atender a:

- La existencia de percepción de la amenaza en la población diana, anterior a la recepción del mensaje. Si, como es habitual, la población ya conoce la existencia de una amenaza, no es conveniente seguir utilizando los mismos argumentos que se hayan usado hasta el momento. Insistir en una misma amenaza no implica una acumulación de su efecto positivo; por el contrario, puede provocar la habituación al mensaje y, por tanto, la pérdida de su influencia. Conviene, entonces, modificar los argumentos utilizados en el mensaje centrándose en la susceptibilidad, si existe una mayor percepción de la severidad, o viceversa.
- La intensidad de la amenaza percibida en la población, anterior a la recepción del mensaje. Si la percepción de amenaza es ya elevada en los destinatarios del mensaje, no solo no es conveniente, sino que puede resultar contraproducente insistir en este aspecto. Esto puede conllevar a la aparición de respuestas de tipo defensivo aparejadas con conductas no adaptativas. Por otra parte, si se ha producido una habituación en los sujetos a los argumentos utilizados previamente, incrementar la intensidad de la amenaza tampoco recupera necesariamente los niveles de efecto alcanzados inicialmente. Sin embargo, tiene el riesgo de llegar a producir efectos búmeran. En estos casos, también bastante habituales,

el mensaje debería centrarse en la eficacia de las recomendaciones propuestas y en la capacidad individual para llevarlas a cabo.

- El grado de percepción de eficacia en la población, anterior a la recepción del mensaje. Como se ha dicho, la información sobre la alternativa al problema debe estar siempre presente en el mensaje, pero el mayor o menor énfasis estará modulado por las percepciones previas de la población. Por ejemplo, si la percepción de eficacia es elevada, pero no existe percepción de amenaza, sería necesario hacer más hincapié en esta última. En todo caso, también aquí es aplicable el principio de que la información ofrecida debe ser novedosa y no insistir en argumentos ya utilizados previamente.
- El tipo de respuesta que provocan en la población diana los elementos contenidos en el mensaje. Los estímulos significativos son únicos para cada individuo y reflejan su historia de aprendizaje particular. Por tanto, un mismo estímulo podría provocar respuestas atencionales en un grupo y respuestas defensivas en otro. La dirección de estas respuestas depende de diversos factores como la edad, el sexo, la experiencia de haber estado expuestos a estímulos similares, o variables de personalidad. Por tanto, es necesario realizar un acercamiento a las características de la población para determinar qué elementos deben ser introducidos en la comunicación con el fin de lograr que esta tenga una significación suficiente para los destinatarios.

En el contexto de la salud y seguridad en el trabajo, ante un riesgo como el de la COVID-19 es donde la comunicación cumple una especial importancia, ya que permite el aprovechamiento práctico del conocimiento científico y la apropiación de la ciencia por parte de la sociedad, para cumplir con el objetivo de prevenir enfermedades, mantener y recuperar la salud; porque la comunicación de riesgo es más eficaz cuando se integra con el análisis y la gestión de riesgos, contrastando la amenaza con un componente subjetivo, expresado en la reacción emocional de la audiencia.

Una cultura preventiva puede definirse como el sistema de valores, creencias y normas compartidas por todos los miembros de una organización respecto a la seguridad y salud de los trabajadores y que sirva como marco de referencia de sus comportamientos.

Autores como Lima y Tullo (2017) refieren que: "la percepción de riesgo depende de cómo se comunica la información sobre el origen del riesgo, los mecanismos psicológicos para el procesamiento de la incertidumbre y las experiencias previas de peligro".

Por ello, la comunicación para lograr eficacia debe tener:

- Credibilidad: confianza en las fuentes.
- Claridad: mensajes sencillos.
- Continuidad: repetición no excesiva.
- Coherencia y constancia del mensaje.
- Comprensividad: no abundancia de tecnicismos.
- Coordinación: evitar contradicciones.
- Expectativas basadas en experiencias pasadas en similares situaciones (personales o no), los indicios de los distintos eventos que se están produciendo, incluida la conducta de las otras personas en el entorno inmediato.

Debe evitarse en la medida de lo posible:

- Considerar que las autoridades están realizando acciones suficientes para solucionar el incidente y que solo se podrá solucionar el problema con sus intervenciones, que la persona considere que no tiene nada que hacer (enfrentamiento pasivo).
- Minusvalorar los riesgos comunicados por la autoridad competente.
- Dar prominencia a reacciones instintivas frente a las racionales.
- Transmitir un mensaje ambiguo, incompleto, incierto, sin datos comprobados a otras personas, lo que puede alertarlas innecesariamente o hacer que asuman conductas de mayor riesgo.
- Establecer culpables, entre algunos de los sectores de la población afectada en los primeros momentos, puede dar lugar a dificultades en la gestión de la emergencia, en la interpretación de la información facilitada y en la aparición de rumores.

Todos aquellos procesos que se encuentran en el plano de lo subjetivo son difíciles de universalizar. Para el manejo integral del riesgo hay necesariamente que considerarlo como la relación entre la gravedad de la amenaza y la vulnerabilidad de la población expuesta, la predisposición o valoración personal a verse afectados de manera adversa por un evento. Aunque se intente darle forma y contenido colectivo, finalmente, son los procesos cognitivos individuales los que procesan la información, la filtran a través del plano perceptivo y emocional y actúan en consecuencia.

La percepción de riesgo se encuentra entre estos procesos, con la particularidad de que es un elemento fundamental en la adquisición y mantenimiento de los comportamientos relacionados con la salud individual y grupal, porque constituye una construcción social que está determinada por el juicio subjetivo que las personas (trabajadores) hacen sobre las características y la gravedad de una amenaza.

BIBLIOGRAFÍA

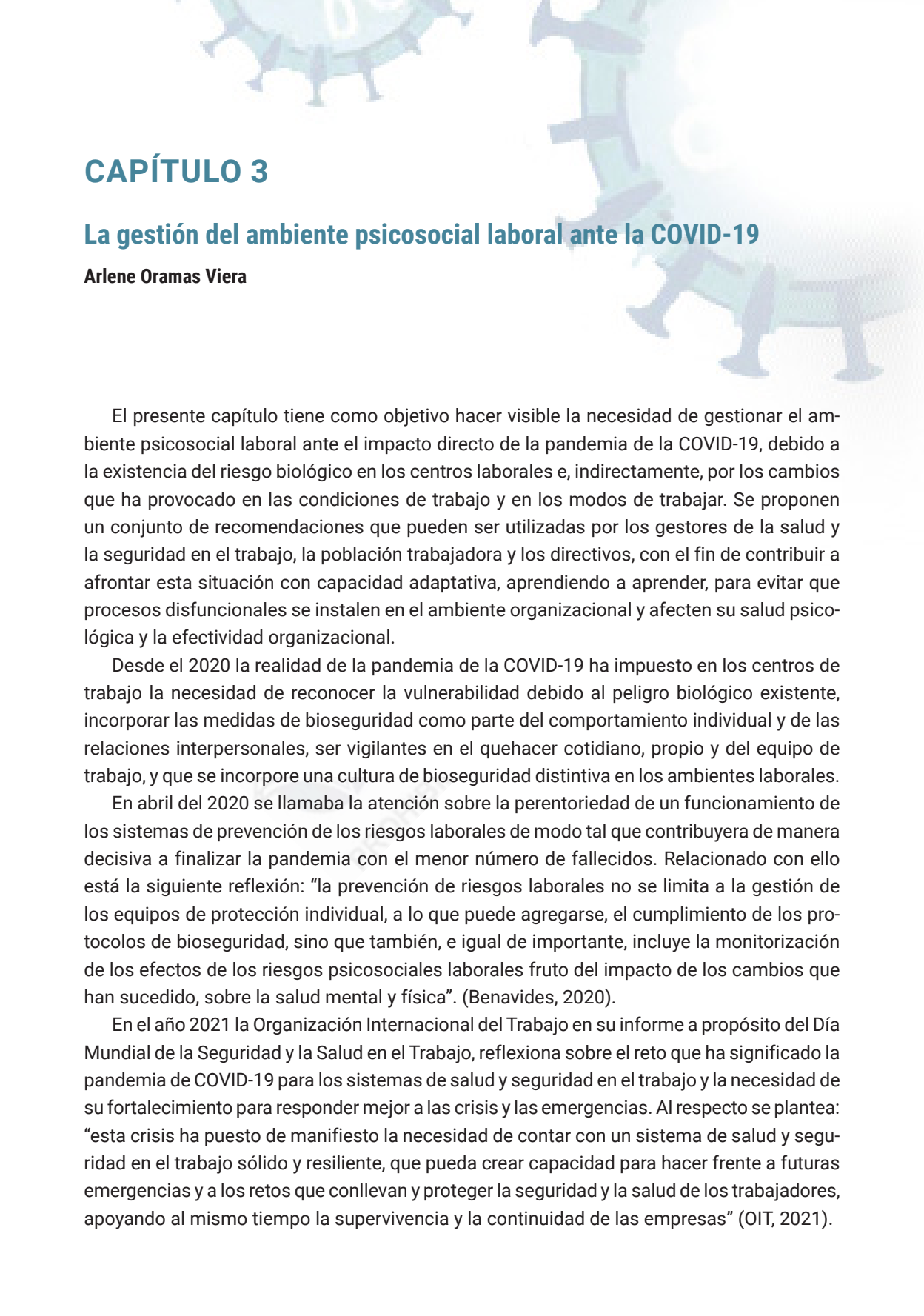
- Alfonso IR, Fernández MM. Comportamiento informacional, infodemia y desinformación durante la pandemia de COVID-19. *An Acad Ciencias Cuba*. 2020 [acceso 23/08/2023];10(2):e882. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/882/888>
- Alonso A. Investigaciones psicológicas que nos ayudan a entender el impacto del COVID-19. *Psyciencia*. 2020 [acceso 23/08/2023]. Disponible en: <https://www.psyciencia.com/investigaciones-psicologicas-covid-19/>
- Dryhurst S, Schneider CR, Kerr J, Freeman ALJ, Recchia G, van der Bles AM, et al. Risk perceptions of COVID-19 around the world. *J Risk Res*. 2020 may 5:1-13. DOI: <https://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193>
- García JA. Concepto de Percepción de Riesgo y su Repercusión en las Adicciones. *Salud y Drogas*. 2012 [acceso 23/08/2023];12(2):133-51. Disponible en: www.redalyc.org/pdf/839/83924965001.pdf
- Gómez Castro L. La comunicación de riesgo en salud: aspectos teóricos y metodológicos para el control de emergencias públicas sanitarias. *MEDISAN*. 2017 [acceso 23/08/2023];21(12):3386-99. Disponible en <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1710/pdf>

- Kelly E., Darke S., Ross J. A review of drug use and driving: epidemiology, impairment risk factors and risk perceptions. *Drug and Alcohol Review*. 2004;23(3):319-44. DOI: <https://doi.org/10.1080/09595230412331289482>
- León JM, Medina S. Modelos explicativos de la psicología de la salud. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya; 2004 [acceso 23/08/2023]. Disponible en: https://materials.campus.uoc.edu/daisy/Materials/PID_00258121/pdf/PID_00258121.pdf
- Lima P, Tullo E. Percepción de riesgo ante eventos de salud urbana en trabajadores de epidemiología en Paraguay. *Rev Comun Salud*. 2017;7(1):61-79. DOI: [https://doi.org/10.35669/revistadecomunicacionysalud.2017.7\(1\).61-79](https://doi.org/10.35669/revistadecomunicacionysalud.2017.7(1).61-79)
- Martínez SI. Uso y abuso del término percepción de riesgo. *Rev cuban salud pública*. 2017 [acceso 23/08/2023];43(3):1-7. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/947>
- Pastor Ramos G. Conducta interpersonal: ensayo de psicología social sistemática. Salamanca: Departamento de Ediciones y Publicaciones. Universidad Pontificia de Salamanca; 1994 [acceso 23/08/2023]. Disponible en: <https://www.abebooks.com/Conducta-interpersonal-Ensayo-psicolog%C3%ADa-social-sistem%C3%A1tica/30635184699/bd>
- Pell S, Valdés D, Gil L, Amador FJ, Cairo KSh, Paneque AA, Lorenzo A y Febles MM. Percepción de riesgo durante el confinamiento por COVID-19 en una muestra cubana: resultados preliminares. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*. 2021 [acceso 23/08/2023];11(1):e912. Disponible en: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/912>
- Rogers RW. Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change. A revised theory of protection motivation. In: Cacioppo J, Petty editors. *Social Psychophysiology*. New York: Guilford Press. 1983 [acceso 23/08/2023]:153-76. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Cognitive-and-physiological-processes-in-fear-and-a-Rogers/f83b871acc98c92dd40e943038e187918d96174>
- Witte K. Generating effective risk messages: How scary should your risk communication be? *Communication Yearbook*. 1995;18(1):229-54. DOI: <http://doi.org/10.1080/23808985.1995.11678914>



PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN





CAPÍTULO 3

La gestión del ambiente psicosocial laboral ante la COVID-19

Arlene Oramas Viera

El presente capítulo tiene como objetivo hacer visible la necesidad de gestionar el ambiente psicosocial laboral ante el impacto directo de la pandemia de la COVID-19, debido a la existencia del riesgo biológico en los centros laborales e, indirectamente, por los cambios que ha provocado en las condiciones de trabajo y en los modos de trabajar. Se proponen un conjunto de recomendaciones que pueden ser utilizadas por los gestores de la salud y la seguridad en el trabajo, la población trabajadora y los directivos, con el fin de contribuir a afrontar esta situación con capacidad adaptativa, aprendiendo a aprender, para evitar que procesos disfuncionales se instalen en el ambiente organizacional y afecten su salud psicológica y la efectividad organizacional.

Desde el 2020 la realidad de la pandemia de la COVID-19 ha impuesto en los centros de trabajo la necesidad de reconocer la vulnerabilidad debido al peligro biológico existente, incorporar las medidas de bioseguridad como parte del comportamiento individual y de las relaciones interpersonales, ser vigilantes en el quehacer cotidiano, propio y del equipo de trabajo, y que se incorpore una cultura de bioseguridad distintiva en los ambientes laborales.

En abril del 2020 se llamaba la atención sobre la perentoriedad de un funcionamiento de los sistemas de prevención de los riesgos laborales de modo tal que contribuyera de manera decisiva a finalizar la pandemia con el menor número de fallecidos. Relacionado con ello está la siguiente reflexión: “la prevención de riesgos laborales no se limita a la gestión de los equipos de protección individual, a lo que puede agregarse, el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, sino que también, e igual de importante, incluye la monitorización de los efectos de los riesgos psicosociales laborales fruto del impacto de los cambios que han sucedido, sobre la salud mental y física”. (Benavides, 2020).

En el año 2021 la Organización Internacional del Trabajo en su informe a propósito del Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, reflexiona sobre el reto que ha significado la pandemia de COVID-19 para los sistemas de salud y seguridad en el trabajo y la necesidad de su fortalecimiento para responder mejor a las crisis y las emergencias. Al respecto se plantea: “esta crisis ha puesto de manifiesto la necesidad de contar con un sistema de salud y seguridad en el trabajo sólido y resiliente, que pueda crear capacidad para hacer frente a futuras emergencias y a los retos que conllevan y proteger la seguridad y la salud de los trabajadores, apoyando al mismo tiempo la supervivencia y la continuidad de las empresas” (OIT, 2021).

Los modos de hacer el trabajo en situación de pandemia traen nuevos riesgos para la salud y la seguridad (químicos, ergonómicos y psicosociales). Aunque a veces los límites entre estos se tornan difusos, este capítulo se centrará en los de tipo psicosocial, ya que se plantea que la COVID-19 no es solo una pandemia física, sino también psicológica. Gestionar implica cambios y estos parten de caracterizar la situación para poder orientarlos y sustentar las posibles acciones.

Peligros psicosociales derivados de la pandemia en el contexto laboral

Los peligros psicosociales que emergen en las nuevas condiciones de trabajo están relacionados con el malestar que causa el conjunto de necesidades básicas que se ven afectadas. La necesidad de vinculación y de relaciones no se satisface al requerirse un distanciamiento físico y el empleo de mascarillas protectoras que dificultan la comunicación verbal y extraverbal; pero de modo particular la vinculación está mediatizada por la percepción del otro, ya sea un usuario o el compañero de trabajo más cercano, como potencial amenaza de contagio. La amenaza a la salud y a la vida, no solo de quien trabaja sino también de sus familiares, el temor a que aparezca un paciente positivo a la COVID-19, que se produzca un foco de contagio, se mantiene latente y mediatiza las restantes condiciones en que se trabaja.

Especialmente vulnerables a este peligro son las ocupaciones donde existe un contacto directo con otras personas, como los servicios bancarios; de venta de productos, como dependientes, gestores comerciales; los conductores del transporte público, los agentes del orden interior, de migración y servicios aduanales, trabajadores sociales, directivos de diversos órganos y niveles de dirección; y otras ocupaciones emergentes que han surgido en el país como los organizadores de las colas, personal de apoyo a vulnerables, etc. Todos ellos han trabajado, además, de modo ininterrumpido y, obviamente, entre todos se distinguen de modo muy particular los trabajadores de los servicios de salud.

La necesidad de autonomía y autodeterminación se ven limitadas por las medidas restrictivas de movilidad, de aislamiento, de transportación, carencia de recursos humanos y materiales y tomas de decisiones organizacionales de forma urgente y bajo presión temporal que restringen la participación de los trabajadores. La introducción del trabajo a distancia propicia relativa autonomía a la persona que trabaja, pero también impone nuevos modos de conciliación entre vida laboral y extralaboral.

La competencia es la posibilidad de manejar las demandas que se introducen con las condiciones de trabajo diferentes y con nuevas exigencias. Por ejemplo, las modalidades del trabajo a distancia, el amplio uso de las tecnologías para la comunicación, los cambios de procesos y procedimientos de trabajo, de organización temporal de la jornada laboral (fig. 3.1). Las personas necesitan sentir que son competentes en el desempeño del trabajo, esto satisface sus necesidades de autoeficacia y autoestima; desempeñarse en este contexto, con modos de hacer diferentes, implican nuevas competencias, las cuales se están adquiriendo en un proceso espontáneo y con resultados disímiles, los que no siempre tributan a dicha autoafirmación. Los docentes de todos los niveles de enseñanza, por ejemplo, viven una situación

sin precedentes; la introducción de las clases a distancia con el empleo de las tecnologías de la comunicación ha generado cambios sustanciales en sus competencias profesionales. Los directivos, cuyos subordinados se encuentran en las modalidades de trabajo a distancia, deben aprender modos diferentes de realizar los procesos de supervisión y control.

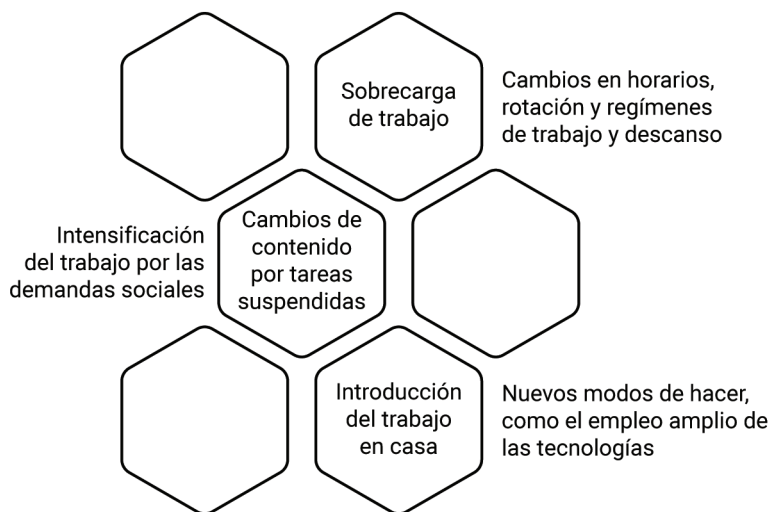


Fig. 3.1. Redimensionamiento de las demandas de trabajo.

La necesidad de percibir seguridad y predictibilidad no es posible de satisfacer en un entorno novedoso, cambiante e impredecible, caracterizado por la ambigüedad y la incertidumbre respecto al futuro. Uno de los cambios más dramáticos acontecidos en estas circunstancias son los cambios relativos a la misión de la organización laboral. Por ejemplo, en centros relacionados con el turismo, con la cultura, donde se buscan alternativas de desarrollo e inserción en nuevos proyectos, se resiente toda la estructura organizacional e incluso la diferenciación de cargos.

De modo muy particular, los trabajadores de la salud están expuestos a peligros adicionales, como la estigmatización por trabajar con pacientes enfermos de COVID-19 y poder contagiar a familiares o amigos, con medidas estrictas de bioseguridad, elevadas demandas mentales y emocionales de las tareas.

El volumen de trabajo al que se enfrentan estos trabajadores tiende al incremento de manera alarmante, en un entorno laboral con una capacidad reducida para beneficiarse del apoyo social debido a las propias características del trabajo, los intensos horarios laborales y la carga percibida. Los cambios en contenidos y condiciones de trabajo en este sector han sido una regularidad de la cual no se exime ningún nivel de atención. Por ejemplo, la atención primaria, centrada en la comunidad y el control epidemiológico, debe lidiar con un contexto muy complejo donde se requiere de la intersectorialidad para cumplir con su misión; la atención secundaria afronta el tratamiento de una enfermedad desconocida con evolución impredecible y pronóstico reservado, a partir de protocolos que requieren constantes actualizaciones; por su parte, la atención terciaria urgida de proporcionar conocimientos para el

diagnóstico certero y precoz y los tratamientos oportunos, demandas todas muy elevadas ante las cuales no se tiene suficiente control.

Atenuación de los peligros

La Organización Internacional del Trabajo ha identificado como peligros derivados de la pandemia en el ambiente laboral, el estrés, la violencia y el acoso. Sobre el estrés laboral se hablará más adelante como una respuesta a los peligros psicosociales que se han descrito, y que se manifiesta en disímiles síntomas.

Específicamente la violencia y el acoso emergen como resultantes de procesos disfuncionales que existen en la organización laboral y que desencadenan respuestas no adaptativas ante las situaciones de crisis. La violencia es una forma extrema de la irritabilidad dirigida hacia el exterior, hacia los otros, en este caso compañeros de trabajo, superiores y subordinados, incluso hacia el propio trabajo. Se expresa a nivel verbal con frases hostiles, gritos, términos hirientes, culpabilizantes, palabras irónicas, ofensivas o defensivas, amenazadoras, sin causa aparente; a nivel extraverbal puede ir desde conductas más simples, como el silencio ante un saludo, tirar una puerta, o más complejas, como la agresión física a una persona u objeto de trabajo. Es una particularidad tóxica o no saludable de interacción entre los miembros de una organización laboral que se manifiesta a través de la comunicación interpersonal, principalmente, y en cualquier dirección. Especialmente negativo es su efecto cuando ocurre por parte del directivo hacia sus subordinados.

El acoso es diferente, consiste en un conjunto de acciones realizadas sistemáticamente, con intención manifiesta de afectar el bienestar y enfocadas sobre un sujeto o grupo dentro de la organización para ocasionar molestias; se expresa también en las relaciones interpersonales y está condicionado por particularidades de la organización del trabajo, decisiones y conflictos organizacionales mal manejados, los cuales pueden estar presentes en los ambientes laborales por las condiciones que ha impuesto la pandemia. Formas de acoso son desprestigiar a una persona, desacreditarla profesionalmente, limitarle su comunicación, entre otras, y pueden darse entre compañeros de trabajo, de los jefes hacia algún subordinado o incluso viceversa. La falta de competencias ante los nuevos modos y condiciones para hacer el trabajo de amenaza biológica a la salud, constituyen un escenario propicio para conductas de acoso en el ambiente laboral.

Aparentemente ambos peligros, violencia y acoso, se parecen, pero sus sutiles diferencias son esenciales. En el acoso todas las acciones van dirigidas hacia una persona o grupo, tiene un objetivo. En la violencia las acciones no tienen dirección precisa, son como una explosión ante cualquier detonante y alcanza a quien está en el radio de acción. Estos modos violentos de interacción pueden instaurarse paulatinamente y formar parte de una cultura organizacional tóxica. Ambas, en las nuevas circunstancias, pueden ser manifestación de las tensiones mantenidas, la sobrecarga de trabajo, la ausencia de control, la incertidumbre, los escenarios cambiantes, las tomas de decisiones bajo presión de tiempo que impiden la participación y por lo tanto pueden ser incomprendidas y generar rechazos, o las tomas de decisiones centralizadas como forma habitual de comportamiento, entre todos los cambios generados.

Los peligros psicosociales en el trabajo actúan de modo sinérgico, combinados y simultáneamente con los derivados del entorno extralaboral. Las carencias de insumos propios y para la familia, la ruptura de rutinas diarias y los cambios en el estilo de vida, la presencia de los menores en casa por la suspensión de las actividades docentes, son algunas de las incontables situaciones que interfieren en los procesos de recuperación de las personas que trabajan.

Daños derivados de la pandemia en el contexto laboral

Ante situaciones anormales y de crisis se desencadenan un conjunto de respuestas en los diferentes sistemas funcionales, propios del estrés y como consecuencia de una situación que supera los recursos habituales de afrontamiento. Por ejemplo:

- Emocionales: nerviosismo, tristeza, frustración, miedo de estar contagiado y de contagiar a otros, culpa, irritabilidad, impotencia, anestesia emocional, angustia, enojo, preocupación, susto, desánimo.
- Físicas: dificultades respiratorias, sudoración excesiva, temblores, cefaleas, mareos, molestias gastrointestinales, contracturas musculares, taquicardias y palpitaciones, agotamiento físico, insomnio, alteraciones del apetito y frecuentes descompensaciones de enfermedades crónicas que tienen en su etiología aspectos emocionales, como la hipertensión arterial, la diabetes, etc.
- Cognitivas: confusión o pensamientos contradictorios, dificultades de concentración y para pensar de forma clara o para tomar decisiones, dificultades de memoria, pensamientos obsesivos o dudas, ideas catastróficas, pesadillas, imágenes intrusivas, negación, rumiación.
- Conductuales y conativas: hiperactividad, aislamiento, evitación de personas y situaciones, verborrea, llanto incontrolado, dificultad para el autocuidado y descansar, control excesivo, consumo compulsivo de noticias, hipercriticismo, trastornos del sueño como desvelos y pesadillas, trastornos de la alimentación como anorexia o bulimia, trastornos en las funciones sexuales.

Prevención del daño

La exhaustividad de la lista ofrecida en acápite anterior es una falacia, pueden ser más amplios e inespecíficos. Existe el criterio de que estas respuestas no son anormales en sí mismas, sino que son respuestas normales ante una situación anormal. Por ejemplo, ante los síntomas inespecíficos de la COVID-19, síntomas comunes de otros problemas de salud pueden confundirse, se genera hipocondría, vigilancia compulsiva de síntomas propios y de familiares. En el año 2003, al inicio del brote de SARS, se informaron problemas de salud mental que incluyeron depresión persistente, ansiedad, ataques de pánico, excitación psicomotora, síntomas psicóticos, *delirium* y tendencias suicidas.

Al volverse crónica esta situación, pues han transcurrido más de 3 años, como consecuencia del estrés crónico mantenido, puede aparecer el síndrome de *burnout* o síndrome de desgaste profesional, recientemente reconocido como entidad nosológica relacionada con el trabajo. Este síndrome aparece como un ciclo de pérdida de recursos sin la recuperación

adecuada y su rasgo distintivo es el agotamiento emocional acompañado del cinismo o enajenación del trabajo, de despersonalización cuando se trata de una persona que recibe un servicio, una falta de realización profesional, de sentimientos de ineficacia profesional y una angustiante culpabilidad.

De la dinámica morbosa entre estas dimensiones emergen síntomas comunes a la ansiedad y la depresión, de diversa intensidad, que solo logran distinguirse de estas dos entidades por su etiología. Se distinguen síntomas emocionales como el distanciamiento afectivo, sentimientos de soledad, enajenación, impotencia e incluso omnipotencia; actitudes hostiles, apatía, suspicacia, desinterés, retraimiento, agresividad, aislamiento, cambios bruscos del estado de ánimo, enfado frecuente, gritos, irritabilidad, desánimo o falta de energía, incapacidad para sentir placer en las actividades cotidianas. A nivel fisiológico se manifiestan alteraciones cardiovasculares como dolor precordial, palpitaciones, hipertensión, problemas respiratorios como crisis asmática, taquipnea, catarros frecuentes, alteraciones inmunológicas como mayor frecuencia de infecciones, alergias, problemas dermatológicos; problemas musculares como dolor de espalda, dolor cervical, fatiga, rigidez muscular; síntomas digestivos como gastritis, náuseas, diarreas; otros como cefaleas, insomnio.

Como puede apreciarse la lista es extensa y coincide en su mayoría con los síntomas de estrés. No hay síntomas patognomónicos del *burnout*, sus límites con el estrés no se manifiestan claramente, sus consecuencias para la salud física dependen del perfil de somatización personal; y no cabe dudas que, una vez instaurado, es un proceso de difícil reversibilidad espontánea si no se eliminan las causas y condiciones que lo originan. No solamente afecta la vida laboral, su impacto nefasto se va extendiendo a las otras áreas de relación de las personas, en el hogar, con la pareja, con los hijos, incluso con amigos.

Protectores ante los peligros y daños psicosociales laborales

De modo similar a las medidas y medios de protección existentes ante los peligros de naturaleza física, química o biológica que existen en el ámbito laboral, están los protectores psicosociales, que protegen ante los peligros y evitan los daños psicosociales laborales. Consisten en recursos laborales, provenientes de las condiciones exteriores de trabajo y de recursos personales, o sea, de las condiciones interiores de trabajo. Ambos son susceptibles de cambio y desarrollo y están potencialmente presentes y con acciones científicamente fundamentadas y éticamente correctas (fig. 3.2).

Los recursos laborales son aspectos físicos, psicológicos, sociales y organizacionales que reducen las demandas del trabajo y el costo asociado a ellas, y que son funcionales para el logro de las metas organizacionales, ya que estimulan a la persona y su desarrollo. Entre estos recursos se destacan, ante la situación provocada por la pandemia, las redes de apoyo social provenientes de los compañeros de trabajo, superiores, subordinados, y también familiares y amigos que brindan apoyo afectivo a modo de comprensión, aceptación y empatía, apoyo instrumental para la solución de problemas y, en especial su efecto principal es saber de su existencia, que se cuenta con esa red para afrontar las situaciones.

Esto deviene en un recurso valioso que permite evaluar las situaciones demandantes como menos estresantes.

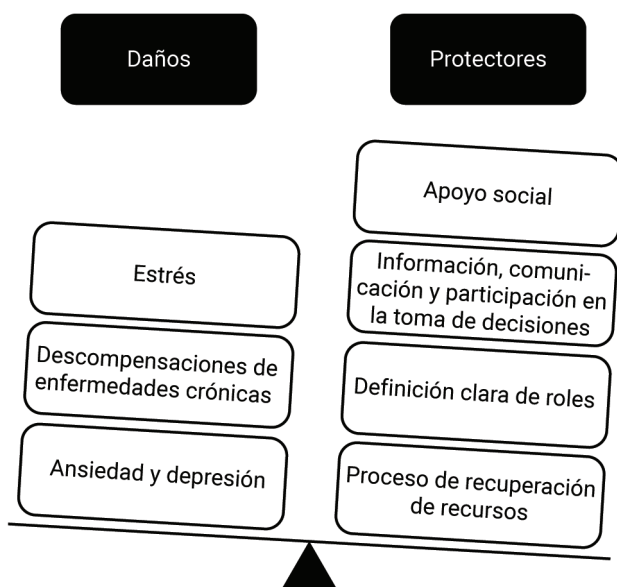


Fig. 3.2. Protectores ante los peligros y daños psicosociales laborales durante la pandemia.

Promoción de protectores

La existencia de redes de información, comunicación y participación en la toma de decisiones a nivel organizacional, de conjunto con una definición clara de roles y expectativas, devienen también en recursos valiosos en este entorno particularmente cambiante. La confianza en el ejercicio de la dirección, en ambos sentidos, o sea de los subordinados hacia los jefes y viceversa, también deviene en un recurso valioso en las actuales condiciones, donde se hace necesaria la toma de decisiones por parte de los directivos, centralizadas y bajo presión de tiempo, también en las modalidades de trabajo a distancia, donde los mecanismos de control y supervisión deben ser diferentes.

Un clima sociopsicológico, donde las orientaciones hacia el trabajo y hacia los trabajadores, en la dinámica interna de las relaciones interpersonales de las cuales depende la actividad que se realiza, expresen autonomía individual, recompensa de diversos modos, consideración, afecto y apoyo, orientación hacia el desarrollo, progreso, innovación, cohesión e implicación, también actúan como recursos laborales protectores.

Existen, como fue mencionado anteriormente, recursos que provienen de las personas, que también protegen y nos hacen menos vulnerables al estrés y sus consecuencias. Relacionado con la situación provocada por la pandemia, el sentido de coherencia es un recurso individual que ayuda a percibir la situación como comprensible, manejable y significativa.

La comprensibilidad se deriva de la creencia de que los eventos que acontecen y las situaciones que nos rodean resultan explicables y comprensibles, independientemente del

impacto positivo o negativo que tengan en la vida, de su connotación. La manejabilidad es una tendencia a considerar los eventos y situaciones de la vida como manejables, susceptibles de ser afrontados siempre de algún modo, y la significación consiste en considerar que la vida tiene un sentido y que vale la pena el compromiso y el riesgo para asumir y afrontar las diversas situaciones que se presentan.

Es oportuno traer a colación que este sentido de coherencia fue identificado y descrito por vez primera en sobrevivientes sanos de campos de concentración nazi. Se manifiesta como una orientación global de la personalidad que expresa confianza en la vida y se asocia con la salud y el bienestar, pues actúa como un estado disposicional protector ante situaciones que escapan de nuestro control, facilitando o activando la resiliencia o capacidad para afrontarla con menor impacto negativo.

No cabe dudas que la situación de vulnerabilidad ante este virus y la enfermedad que provoca escapan a la sensación de control, amenaza los bienes más preciados del ser humano: la salud y la vida, además de la estabilidad económica, laboral y la propia subsistencia. En un estudio reciente, en una muestra de 1459 trabajadores de la salud en España, vinculados a la atención a pacientes enfermos de COVID-19, se comprobó que el 80,6 % padecían estrés, y a su vez tenían niveles de sentido de coherencia significativamente más bajos.

Proceso de recuperación

Otro recurso o protector psicosocial laboral es el proceso de recuperación, proceso mediante el cual los sistemas funcionales del individuo retornan a valores normales o de base y el estrés se reduce, es decir, se recupera energía a nivel fisiológico y psicológico, reduciéndose la fatiga. Las personas dejan de enfrentarse a una situación demandante con el fin de recuperar energía para continuar y renovar los recursos invertidos en dicha situación, se expresa en forma de una relajación psicofisiológica tras la exposición a una situación estresante que requiere un esfuerzo. Puede ser interna, en el contexto laboral mediante pequeños descansos durante la jornada o externa, después del trabajo, los fines de semana o durante las vacaciones; aunque existen hallazgos que apuntan a la importancia de la recuperación diaria, pues los efectos saludables de las vacaciones desaparecen rápidamente. Es un protector necesario para prevenir el estrés y la fatiga.

Teóricamente, el proceso de recuperación del estrés se sustenta en la teoría de la conservación de los recursos de Hobfoll. Los principios de esta teoría sostienen que ante la pérdida de recursos —entiéndase aquello valorado por la persona como valioso, que puede ser de carácter material, social, psicológico o energético— ocurre una movilización interna para recuperar lo perdido, protegerse de nuevas pérdidas u obtener nuevos recursos, y esto puede provocar pérdidas secundarias. Las personas intentan crear, proteger y conservar recursos, para lo cual deben invertir otros. Según esta teoría, el estrés surge cuando estos recursos que suponen un valor para la persona no se consiguen después del esfuerzo invertido, o bien se pierden aquellos previamente obtenidos. Determinados recursos, como el nivel de vitalidad, pueden perderse tras enfrentarse a situaciones estresantes en el trabajo, por lo que las personas tratarán de renovarlos tras finalizar la jornada laboral. El nivel diario

de energía y dedicación en el trabajo depende de la recuperación, pues esta permite convertir las demandas laborales en reto.

La recuperación tiene un componente subjetivo o vivencial expresado en la experiencia de recuperación, y es el modo en que las personas sienten esa recuperación; contiene las estrategias que se utilizan para evitar los efectos negativos de las situaciones estresantes. La idea de experiencia de recuperación apunta, no hacia una actividad en sí misma sino a la vivencia que está en la base de dicha actividad. No obstante, se han identificado actividades que brindan experiencias de recuperación, lo cual ha sido un propósito en los estudios de este tema desde su inicio, con acumulación de evidencias empíricas al respecto.

Se describen una variedad de actividades para la recuperación. El sueño, como una actividad esencial, actividades relajantes y de bajo esfuerzo como dar un paseo, escuchar música o sentarse en el sofá sin hacer nada. Los cambios que ha provocado la situación epidemiológica en las condiciones de trabajo y en el hogar, descritos como peligros, interfieren de forma directa y dramática en esta recuperación. La meditación y el yoga, muy difundidas en los medios, para que actúen como relajantes requieren de niveles de entrenamiento previo. Modos no saludables de buscar estas experiencias de relajación son las adicciones, daño psicosocial de elevada prevalencia ante la crisis epidemiológica.

Las actividades sociales que implican el contacto social como asistir a reuniones, bares, cenas o llamar por teléfono a otras personas son experiencias de recuperación por el apoyo social que implican, y cuando movilizan para su realización recursos diferentes a las de las tareas laborales. El contenido emocional de las relaciones es esencial, pues hablar con otras personas sobre emociones positivas ayuda a tener mayor vitalidad al final del día, mientras que hablar sobre asuntos negativos conduce a un mayor agotamiento, así como a un mayor conflicto entre el trabajo y la familia. Esta es una actividad de intercambio social, y como se conoce, se ha visto considerablemente limitada por el aislamiento físico requerido y el confinamiento. Incluso el término de aislamiento social, utilizado de forma global como estrategia para limitar la propagación del virus, fue sustituido paulatinamente por el término aislamiento físico para disminuir el impacto negativo en la subjetividad. Aunque deviene como paliativo la comunicación a distancia utilizando las tecnologías disponibles, su efecto recuperativo es dudoso.

Por otra parte, las actividades físicas, por su mecanismo fisiológico —centrado en el aumento de endorfinas— y psicológico por el efecto distractor de estresores cotidianos, tienen efecto restaurador. Las actividades creativas y hobbies permiten oportunidades de crecimiento personal y adquisición de recursos, además de resultar emocionalmente gratificantes, así como implicarse en experiencias nuevas, en nuevos retos.

El distanciamiento psicológico no representa una actividad en sí, sino una forma de pensar que facilita la recuperación diaria. Este término se utiliza para describir la sensación del individuo de estar mentalmente lejos de la rutina laboral, lo cual permite que los recursos utilizados para dar respuesta a las demandas de la tarea retornen a una línea base y los sistemas psicofisiológicos se recuperen. Resulta una estrategia especialmente útil ante situaciones de demandas laborales mantenidas.

Sin embargo, no es una actividad en sí misma la que ayuda a la persona a recuperarse de una situación de estrés, sino el proceso psicológico que subyace, como la sensación de relajación o de desconexión, lo que hace que la persona se sienta recuperada. Por eso se emplea la frase de experiencias de recuperación, y se identifica el distanciamiento psicológico del trabajo, la relajación, la búsqueda de retos y control sobre el tiempo libre, para identificarlas.

Otros recursos psicológicos individuales que actúan como protectores son algunas características de la personalidad, también moduladoras de las influencias externas, y que se reconocen como variables positivas. Entre estas se encuentran el optimismo; consistente en una inclinación a tener expectativas favorables en la vida, provee esperanza y posibilidades de superación de las condiciones más adversas, sea por sensación de control, por autoeficacia percibida o por una creencia específica de que alguien o algo va a permitir que el problema sea resuelto. Según la teoría de los estilos explicativos, para los optimistas los problemas serían externos, temporales y específicos y las situaciones positivas son internas, estables y globales, mientras que, para los sujetos con un estilo explicativo pesimista, la realidad es exactamente contraria. Se ha comprobado que constituye un factor favorable para el afrontamiento a diversas situaciones adversas de la vida, en especial las relacionadas con la salud, por el impacto positivo y fortalecedor que tiene en el sistema inmunológico.

Orientaciones para la prevención de peligros y daños y para la promoción de protectores en el ambiente psicosocial laboral

Estas orientaciones están basadas en el análisis realizado sobre peligros, daños y protectores, en las orientaciones de los organismos internacionales (Organización Internacional del Trabajo, Organizaciones Mundial y Panamericana de la salud, Ministerio del Trabajo y la Seguridad Social, Ministerio de Salud Pública) y, teóricamente, sustentadas en el constructo sentido de coherencia, las experiencias de recuperación y en los principios de la terapia de aceptación y compromiso. Estos principios se explican brevemente a continuación.

Esta terapia de aceptación y compromiso tiene como supuesto básico que el sufrimiento psicológico lo causa la “evitación experiencial”, o sea, una amplia gama de comportamientos y esfuerzos que hace la persona intencionadamente para evitar pensamientos, emociones, sentimientos, recuerdos vividos negativamente o dolorosos. El individuo se introduce así en una lucha que tiene como resultado la rigidez psicológica, que lo aleja de todo aquello que más le importa en la vida. Se considera, que en los problemas psicológicos desempeñan un importante papel la “fusión cognitiva” (estar enredado en los pensamientos, sensaciones), la tendencia a valorar la experiencia interna como buena o como mala, enjuiciarse constantemente, la evitación experiencial y la tendencia a dar razones o justificaciones del propio comportamiento, no solo a los demás sino a sí mismo. La propuesta de alternativa saludable se centra en la aceptación de las propias reacciones naturales, automáticas e inherentes a la condición humana y el contacto con el momento presente, el aquí y el ahora, lo que permite elegir más libremente una dirección valiosa con sentido personal, y comprometerse con la acción y los cambios acordes con esa dirección.

Recomendaciones para la población trabajadora

A las personas que trabajan se les recomienda:

- Incorporar de modo vigilante, asertivo y permanente las medidas de bioseguridad al comportamiento cotidiano propio y del equipo de trabajo, reconociendo la vulnerabilidad al peligro biológico existente, y la protección como el modo de hacerle frente.
- Promover una cultura de seguridad en el centro de trabajo incorporando las normas de bioseguridad como parte de la prevención, primero de la enfermedad, pero también de un contagio de pánico o de invulnerabilidad, ambos comportamientos extremos no adaptativos.
- Identificar ideas, creencias, pensamientos propios o ajenos, expresados verbalmente, que señalen una subvaloración del riesgo.
- Identificar ideas catastróficas, creencias, pensamientos propios o ajenos, expresados verbalmente, que indiquen vivencias de amenaza, peligro, situaciones de pánico o temor mantenidos, que generen angustia permanente e incapaciten para actuar.
- Comprender las emociones negativas (miedo, frustración, tristeza, culpa, ira o enojo y ambivalencias) como señales necesarias de la falta de armonía y tensión mantenidas, de cierto modo adaptativas y situacionales, pues permiten tomar consciencia de lo que ocurre y reajustarse.
- Reconocer la vulnerabilidad de la salud mental como un proceso que no implica debilidad o enfermedad mental y, en consecuencia, legitimar la necesidad de solicitar ayuda profesional y hacerlo ante síntomas molestos o incapacitantes, para sí mismos, para el equipo de trabajo o para la organización laboral.
- Explicar la conveniencia de transmitir con claridad, impresiones, ideas y emociones; compartirlas con alguien que ofrezca confianza permite comprenderlas mejor y se hace más fácil poder autoregularlas.
- Comprender la necesidad de enfocarse en el presente en cada momento, como el único modo de poder afrontar las exigencias.

Por su importancia para la salud mental se abunda en la idea de legitimar emociones, o sea, identificarlas, observarlas y comprenderlas. Es recomendable sean identificadas por quienes la sufren y reconocerlas también en miembros del equipo de trabajo. Su presencia no implica debilidad, solo que los recursos psicológicos para afrontarlas se están agotando y es necesario realizar acciones para recuperar a quienes las padecen. Hacer legítima la necesidad de solicitar ayuda profesional, sí se considera necesario. Reconocer síntomas es el primer paso para poder revertirlos, además, pedir ayuda es un modo de regular y favorecer la estabilidad frente al estrés mantenido.

La aceptación se resume en reconocer y aprobar nuestra experiencia emocional, nuestros pensamientos o nuestros sentimientos. Estar triste o con miedo no genera bienestar, pero es comprensible, explicable; a pesar de ello podemos tratarnos con cariño y compasión, aunque no seamos perfectos o nos sentamos débiles. No debemos luchar contra nuestros eventos

privados (emociones, sentimientos) ni huir de ellos. En realidad, la aceptación de la situación presente, vivirla como lo que es, aunque no nos guste y sea peligrosa, contribuye a que la alta connotación que le damos al problema sea menor y disminuya así el nivel de ansiedad y los factores de malestar asociados.

En relación con lo que pensamos y nos decimos a nosotros mismos, se trata de observar estos pensamientos como lo que son, trozos de lenguaje, palabras, imágenes, etc. Simplemente, observar y dejar ir sin juzgarlos, ni proponerse cambiarlos. De este modo se adopta una visión distanciada y más racional de las cosas.

El presente es el único momento para vivir. En situaciones de ambigüedad e incertidumbre localizarse en el futuro, anticipándolo, genera angustia. El estar en el aquí y el ahora con una mentalidad abierta y la conciencia plena, participando totalmente y con la atención debida a lo que está ocurriendo en nosotros y a nuestro alrededor es la clave del bienestar. Estar en el presente y poder tomar decisiones en el aquí y el ahora en función del contexto real es recomendable. Se pueden trazar estrategias generales en función de los valores, que se complementan con no enjuiciar y con el desapego de nuestras propias ideas o formas de decir.

Tener claridad de los valores, reflexionar sobre lo verdaderamente valioso en ese momento, ser conscientes, honestos con lo que queremos, lo que es importante de verdad, obliga a la acción comprometida, a elaborar entonces alguna estrategia para lograrlo; acciones con significado para nosotros, sentidas, en las que nos involucremos de verdad.

Con respecto al estilo de vida como el modo de organizar los actos cotidianos para satisfacer las necesidades fisiológicas, psicológicas y sociales, y recuperar los recursos energéticos, fisiológicos y psicológicos que se invierten en la realización de estos actos, se recomienda a las personas que trabajan:

- Mantener un horario de vida o rutina donde se combinen las actividades de mantenimiento, como comer, beber líquidos, dormir, bañarse, higiene del hogar y trabajo, si se está en modalidad de trabajo a distancia o teletrabajo, pero evitar expectativas irreales de cumplimiento óptimo de multiplicidad de tareas, o sea, la tendencia a “querer hacerlo todo” para después disfrutar de un “merecido descanso”, es una falacia.
- Garantizar actividades que generen experiencias de recuperación, tales como la desconexión a través de la lectura, escuchar música, practicar ejercicios, algún hobby o actividad de ocio, relajación, entre otras.
- Limitar las fuentes de información sobre la situación de la pandemia a fuentes oficiales y solo en uno o dos momentos del día en los que se considere que se obtiene la necesaria.
- Mantener metas a corto plazo, para el día siguiente, hacer planes concretos y realistas según las posibilidades del momento y la contingencia epidemiológica.
- Mantener redes de apoyo social con familiares y amigos por diversas vías de comunicación.
- En la convivencia, tomar tiempo para uno mismo, respetar el tiempo y espacio de los demás, tolerar y aceptar los errores propios y ajenos con flexibilidad, no elevar la autoexigencia ni querer tenerlo todo controlado para compensar la vivencia de descontrol.
- Participar en acciones comunitarias desde la distancia que brinden vivencias de conexión social, con la adecuada protección.

Acciones recomendables ante los cambios organizacionales

Las acciones que deben realizarse ante los nuevos cambios en los centros laborales son compatibles con las inherentes a toda organización laboral “que aprende” y entre las que se incluyen:

- Considerar su misión y objetivos estratégicos como guía y sustento para el aprendizaje.
- Adaptación rápida para mantenerse competente sin perder identidad.
- Facilitar estructuras abiertas y flexibles que se adapten a las nuevas circunstancias.
- Desarrollar estrategias proactivas y capacidad anticipatoria.
- Desarrollar el sentido de pertenencia sobre la base de la responsabilidad compartida, el compromiso, la confianza, la flexibilidad y la creatividad.
- Crear y desarrollar una cultura y un clima facilitadores del aprendizaje.
- Interiorizar el aprendizaje para comprender mejor sus procesos y funciones.
- Dar continuidad y sentido a la creación de valor.
- Emplear de manera efectiva los saberes y capacidades de la institución para aprender entre todos y desarrollar nuevas oportunidades.
- Estimular el aprendizaje colaborativo.
- Acoger la diversidad sin dejar de reconocer y valorar la experiencia, la autoridad y las capacidades individuales.
- Ofrecer oportunidad para nuevas actividades y para la capacidad perdurable de cambio.
- Cultivar nuevos y expansivos patrones de pensamiento.
- Comprender la necesidad de enfocarse en el presente como único modo de poder afrontar las exigencias.
- Propiciar alguna rutina que genere bienestar.
- Darle importancia a los pequeños descansos y posibles pausas y hacer algo agradable durante esos momentos.
- Plantearse metas a corto, mediano y largo plazo, centrarse en lo esencial, en lo logrado y no en lo perdido.
- Plantearse expectativas de desempeño realistas.

Orientaciones para los directivos

El grupo de los directivos es especialmente vulnerable a la situación presentada, pues su rol de liderazgo los convoca a dar respuesta ante escenarios cambiantes y complejos con una elevada responsabilidad social; desempeñan un papel protagónico en la gestión de los riesgos psicosociales.

A los directivos les corresponde proporcionar apoyo social al equipo de trabajo (instrumental, informacional y emocional) ante las nuevas formas de realizar el trabajo; tienen que aprender formas de orientar, supervisar y controlar el trabajo a distancia con las bondades y limitaciones de las tecnologías. Deben considerar las orientaciones dadas a los trabajadores en general y ante los cambios organizacionales.

Por último, evitar estigmatizar a las personas de la organización laboral que tienen COVID-19 o se recuperan de la enfermedad, pues estas no son culpables y merecen apoyo.

Orientaciones dirigidas a gestores de la salud y la seguridad de los trabajadores

Las orientaciones dirigidas a gestores de la salud y la seguridad de los trabajadores se justifican por los cambios que pueden derivarse en los procesos de trabajo, debido a las múltiples causas descritas; no están basadas en la evidencia, pero la situación generada por la pandemia en los centros laborales convoca a realizar acciones inmediatas con un fundamento teórico, sin descalificar la necesidad del diagnóstico, del monitoreo con instrumentos válidos y explorando variables esenciales que describan los peligros y daños psicosociales laborales que prevalecen y su gestión.

La forma de concretarlas está en implementar procesos de vigilancia epidemiológica psicosocial en los entornos laborales, además de un sistema de gestión de la salud y la seguridad en correspondencia con las normas actuales de calidad.

Cada organización laboral, independiente del sector y modo de gestión económica al que pertenezca, tiene un modo singular, propio e irrepetible de comportarse ante esta situación. Para poder gestionar el ambiente psicosocial laboral se requiere conocerlo, caracterizarlo y poder conducirse hacia las debilidades y amenazas a partir de las fortalezas y oportunidades, lo cual invita a que cada persona que trabaja se convierta en un gestor de la salud y la seguridad.

Motivar, involucrar y comprometer a todos los miembros de la organización laboral con la salud y la seguridad en el trabajo es la principal gestión a realizar para mantener un sistema resiliente ante las crisis.

Brindarle protección y cuidado es el modo más adecuado de decirle a una persona que trabaja lo importante y valiosa que es.

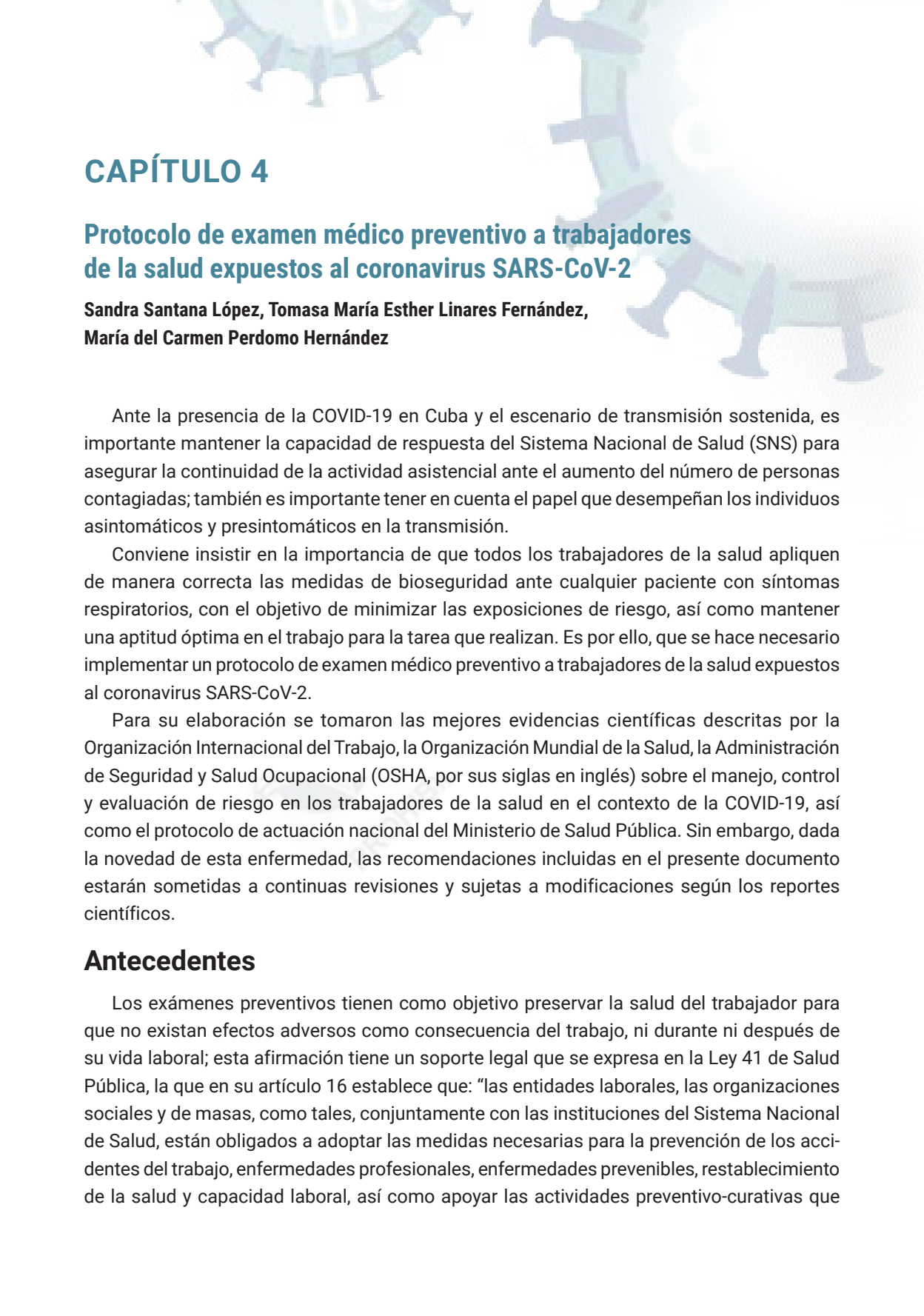
BIBLIOGRAFÍA

- Benavides FG. La salud de los trabajadores y la COVID-19. Arch Prev Riesgos Labor. 2020;23(2):154-8. DOI: <https://doi.org/10.12961/aprl.2020.23.02.02>
- Comité Permanente entre Organismos. Nota informativa sobre la atención de la salud mental y los aspectos psicosociales del brote de COVID-19, Versión 1.2. 2020 [acceso 23/08/2023]. Disponible en: <https://interagencystandingcommittee.org/iasc-reference-group-mental-health-and-psychosocial-support-emergency-settings/interim-briefing>
- Colegio Oficial de Psicología de Navarra. Grupo de Intervención Psicológica en situaciones de Emergencias, Desastres y Catástrofes. Atención psicológica telefónica covid-19. GIPEC-NAVARRA; 2020 [acceso 23/08/2023]. Disponible en: <http://www.cop.es/uploads/PDF/ATENCION-PSICOLOGICA-TELEFONICA-COVID19-COPNAVARRA.pdf>
- Gómez-Salgado J, Domínguez-Salas S, Romero-Martín M, Ortega-Moreno M, García-Iglesias M, Ruiz-Frutos C. Sense of Coherence and Psychological Distress among Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic in Spain. Sustainability. 2020;12(17):6855. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12176855>
- González E, Cockburn BS. This job is (literally) killing me: A moderated-mediated model linking work characteristics to mortality. J Applied Psychology. 2021;106(1):140-51. DOI: <https://doi.org/10.1037/apl0000501>

- Hayes SC. Acceptance and commitment therapy, relational frame theory, and the third wave of behavioral and cognitive therapies. *Behav therapy*.2004;35(4):639-65. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(04\)80013-3](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(04)80013-3)
- Kang L, Ma S, Chen M, Yang J, Wang Y, et al. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: A cross-sectional study. *Br Behav and Immun*. 2020;85(5):11-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.028>
- Luciano MC, Valdivia MS. La terapia de aceptación y compromiso (ACT). *Fundamentos, características y evidencia*. *Papeles del Psicol*. 2006 [acceso 23/08/2023];27(6):79-91. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/778/77827203.pdf>
- MEDSCAPE. Impacto de la COVID-19 en la salud mental. .2020 [acceso 23/08/2023]. Disponible en: https://espanol.medscape.com/verarticulo/5905131#vp_1
- Organización Panamericana de la Salud. Consideraciones psicosociales y de salud mental durante el brote de COVID-19. 2020 [acceso 23/08/2023]. Disponible en <https://www.paho.org/es/documentos/consideraciones-psicosociales-salud-mental-durante-brote-covid-19>
- Organización Internacional del Trabajo. Anticiparse a las crisis, prepararse y responder. *Invertir hoy en sistemas resilientes de SST*. Ginebra: OIT; 2021 [acceso 22/08/2023]:[aprox. 6 p]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/publication/wcms_780968.pdf
- Ryff CD. Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *J Pers Soc Psychol*. 1989;57(6):1069-81. DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069>
- Seara M ¿Cómo abordar los riesgos psicosociales en la era de la COVID-19? 2020 [acceso 04/09/2023]:[aprox. 10 p]. Disponible en: <https://www.humanas.es/como-abordar-los-riesgos-psicosociales-en-la-era-del-covid19/>



PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN



CAPÍTULO 4

Protocolo de examen médico preventivo a trabajadores de la salud expuestos al coronavirus SARS-CoV-2

**Sandra Santana López, Tomasa María Esther Linares Fernández,
María del Carmen Perdomo Hernández**

Ante la presencia de la COVID-19 en Cuba y el escenario de transmisión sostenida, es importante mantener la capacidad de respuesta del Sistema Nacional de Salud (SNS) para asegurar la continuidad de la actividad asistencial ante el aumento del número de personas contagiadas; también es importante tener en cuenta el papel que desempeñan los individuos asintomáticos y presintomáticos en la transmisión.

Conviene insistir en la importancia de que todos los trabajadores de la salud apliquen de manera correcta las medidas de bioseguridad ante cualquier paciente con síntomas respiratorios, con el objetivo de minimizar las exposiciones de riesgo, así como mantener una aptitud óptima en el trabajo para la tarea que realizan. Es por ello, que se hace necesario implementar un protocolo de examen médico preventivo a trabajadores de la salud expuestos al coronavirus SARS-CoV-2.

Para su elaboración se tomaron las mejores evidencias científicas descritas por la Organización Internacional del Trabajo, la Organización Mundial de la Salud, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) sobre el manejo, control y evaluación de riesgo en los trabajadores de la salud en el contexto de la COVID-19, así como el protocolo de actuación nacional del Ministerio de Salud Pública. Sin embargo, dada la novedad de esta enfermedad, las recomendaciones incluidas en el presente documento estarán sometidas a continuas revisiones y sujetas a modificaciones según los reportes científicos.

Antecedentes

Los exámenes preventivos tienen como objetivo preservar la salud del trabajador para que no existan efectos adversos como consecuencia del trabajo, ni durante ni después de su vida laboral; esta afirmación tiene un soporte legal que se expresa en la Ley 41 de Salud Pública, la que en su artículo 16 establece que: “las entidades laborales, las organizaciones sociales y de masas, como tales, conjuntamente con las instituciones del Sistema Nacional de Salud, están obligados a adoptar las medidas necesarias para la prevención de los accidentes del trabajo, enfermedades profesionales, enfermedades prevenibles, restablecimiento de la salud y capacidad laboral, así como apoyar las actividades preventivo-curativas que

se deriven del referido sistema”(MINSAP, 1983). El artículo 138 de la Ley 116/2013, Código del Trabajo, expresa:

...es obligación del empleador exigir que los trabajadores se sometan a exámenes médicos, a fin de determinar si se encuentran física y mentalmente aptos para la labor que realizan. Los trabajadores tienen el derecho y el deber de someterse a exámenes médicos en las fechas que les sean señaladas. El Ministerio de Salud Pública establece el listado de cargos o actividades que por sus características requieren la realización de exámenes preempleo y periódicos, su realización, especificidades y periodicidad.

El propósito de estos exámenes preventivos es lograr una armonía satisfactoria entre las aptitudes, requerimientos y aspiraciones del trabajador y las características, organización y condiciones del trabajo. Estos a su vez, forman parte del sistema de vigilancia específica de salud, que no es más que un conjunto de herramientas preventivas que tienen como objetivo preservar la salud de los trabajadores frente a los efectos de los riesgos a los que están sometidos en sus puestos de trabajo.

Se propone su aplicación a todos los trabajadores de la salud que laboran en la red de instituciones para el aislamiento, vigilancia y atención médica frente a la COVID-19 (hospitales, centros para la atención de pacientes sospechosos, centros para el aislamiento y la vigilancia clínico-epidemiológica de contactos y viajeros).

Definiciones y conceptos

Examen médico preempleo. Es aquel que se realiza a todo trabajador que ocupará un nuevo puesto de trabajo o diferente al que ocupaba, teniendo en cuenta la exposición al SARS-CoV-2.

Examen médico periódico. Es aquel que se realiza a todo trabajador en activo de forma sistemática, cuya frecuencia estará determinada por los turnos de trabajo a realizar y el puesto que ocupe.

Examen médico de reintegro. Es aquel que se realiza a todo trabajador que por causa diversa haya estado ausente al puesto de trabajo: enfermedad, accidente, descanso.

Apto para el trabajo. Es cuando el trabajador no presenta síntomas ni signos de la COVID-19, estudio virológico para COVID-19 (PCR-TR) negativo, ni otra enfermedad subyacente que le impida desempeñarse en el puesto que ocupa.

No apto para el trabajo. Es cuando el trabajador presenta síntomas y signos de la COVID-19, estudio serológico para COVID-19 (PCR-TR) positivo u otra enfermedad subyacente que le impida desempeñarse en el puesto que ocupa.

Examen médico preventivo. En su ejecución se debe seguir el método clínico, centrado en la persona, orientado a la relación salud-trabajo en el contexto específico que impone la pandemia.

Teniendo en consideración la evidencia acumulada sobre los grupos vulnerables y las comorbilidad, cuyas condiciones pudieran agravar la evolución clínica del trabajador de contagiarse con la COVID-19, no deberán estar en la atención directa de los pacientes sospechosos o enfermos, aquellos que presenten descompensación de enfermedades tales como: diabetes *mellitus*, enfermedad cardiovascular, enfermedad hepática crónica, enfermedad

pulmonar crónica, enfermedad renal crónica, cáncer en fase de tratamiento activo e inmunodeficiencias, así como también los grupos especiales como embarazadas y trabajadores mayores de 60 años.

Examen médico preempleo

El examen médico preempleo se realizará a aquellos trabajadores que pudieran ocupar otros puestos de trabajo diferente al que venían desempeñando y que formarán parte de los equipos de trabajo en la red de instituciones para el aislamiento, vigilancia y atención médica frente a la COVID-19, considerando las nuevas condiciones de trabajo. Se realizará en el área de atención primaria de salud a la cual pertenecen e incluirá:

- Interrogatorio. Se hará énfasis en la existencia de algún antecedente de salud como los mencionados previamente, que invaliden su incorporación al puesto de trabajo del que se trate. Se realizará un examen físico completo.
- Indicadores biológicos y estudios de los complementarios específicos:
 - Hemograma: hematocrito, leucograma, plaquetas (estudio cuantitativo), eritrosedimentación.
 - Química sanguínea: glucemia, parámetros renales (creatinina, urea, ácido úrico), parámetros hepáticos (transaminasa glutámico pirúvica y transaminasa glutámico oxalacética), lipidograma completo (colesterol, triglicéridos, c-HDL, c-LDL, VLDL).
 - Orina (sedimento).
 - Estudio virológico de COVID-1: reacción en cadena de la polimerasa - transcriptasa inversa en tiempo real (PCR-TR).
- Evaluación psicológica. Se realizará por un psicólogo del área de salud; está encaminada a la identificación de riesgos psicosociales laborales: estrés y desgaste psíquico por el trabajo (síndrome de *burnout*) y extralaborales; además de factores protectores para la salud, recursos psicológicos y sociales para los procesos de recuperación y bienestar del trabajador en las nuevas condiciones impuestas por la pandemia de COVID-19.
- Conclusiones. Apto para el trabajo o no apto para el trabajo.

Examen médico periódico

El examen médico periódico tendrá en este caso características particulares por el breve tiempo en que se aplica. Se tendrá en cuenta el régimen de trabajo que presentarán estos equipos de salud, que será de turnos de 12 h de trabajo por 24 h de descanso durante 14 días. El examen médico se realizará por el personal asignado en varios momentos: antes de iniciar la jornada laboral, después de culminar la jornada laboral y el día de descanso. En estos tres momentos, durante los 14 o 21 días de labor ininterrumpida, si las condiciones epidemiológicas lo requieren y mientras se encuentren en cualquiera de las instituciones para el aislamiento, vigilancia y atención médica frente a la COVID-19, se efectuará:

- Interrogatorio con énfasis en síntomas respiratorios y alarma de la COVID-19: fiebre, tos seca, dificultad respiratoria, dolor de garganta, diarreas, mialgias, alteraciones del gusto y del olfato entre otros.
- Examen físico con énfasis en sistema respiratorio y sistema cardiovascular.

- Evaluación de signos vitales: temperatura, frecuencia cardíaca, pulso, tensión arterial, frecuencia respiratoria.

Una vez concluido este examen médico, si el trabajador está asintomático se considerará apto para continuar en la labor que desempeña. Si se detecta sintomático se realizará el test de antígeno para la detección del SARS-CoV-2, y de ser positivo se separará inmediatamente del puesto de trabajo y se remitirá a los centros de aislamiento donde se le realizará estudio virológico para COVID-19 (PCR-TR) y confirmar el diagnóstico. En caso confirmado se aplicará el protocolo de actuación nacional para pacientes con la COVID-19.

Aquellos trabajadores que en esta evaluación periódica se mantengan asintomáticos se les realizará el estudio virológico para COVID-19 (PCR-TR) con una frecuencia semanal, teniendo en cuenta el gran número de portadores asintomáticos que se reportan en esta enfermedad.

Una vez culminado el ciclo de trabajo, durante los 14 días posteriores permanecerán en cuarentena con vigilancia médica en un centro de aislamiento para vigilancia de contactos. Se efectuarán por lo menos dos evaluaciones clinicoepidemiológicas al día y se tomarán los signos vitales cada 8 h. Se realizará a estos trabajadores estudio virológico para la COVID-19 (PCR-TR) al quinto día, considerando el riesgo de exposición y el aumento del número de pacientes asintomáticos que se han diagnosticado durante la pandemia. Se propone realizarlo en ese tiempo ya que se conoce que la mayoría de los pacientes comienzan a presentar síntomas entre el quinto y el séptimo día de contacto con casos positivos a la COVID-19 y que tiene carga viral suficiente para ser detectada por este estudio.

Examen médico reintegro

El examen médico reintegro se realizará a todo trabajador que se incorpora a su puesto de trabajo habitual en las instituciones de salud designadas al efecto e incluirá:

- Interrogatorio con énfasis en síntomas respiratorios y alarma de COVID-19: fiebre, tos seca, dificultad respiratoria, dolor de garganta, diarreas, mialgias, otros.
- Examen físico con énfasis en sistema respiratorio y sistema cardiovascular.
- Evaluación de signos vitales: temperatura, frecuencia cardíaca, pulso, tensión arterial, frecuencia respiratoria.
- Prueba virológica para la COVID-19 (PCR-TR).
- Evaluación psicológica.
- Conclusiones: apto para el trabajo o no apto para el trabajo.

A los trabajadores diagnosticados con la COVID-19, una vez recuperados de la enfermedad, para reincorporarse al trabajo se tendrán en cuenta los criterios de alta contentivos en el Protocolo de Actuación Nacional para pacientes con la COVID-19.

Normas para el cumplimiento del protocolo

La historia clínica será elaborada por un especialista en medicina general integral. Se cumplimentará el examen médico con la exploración clínica específica orientada para cada sistema y la indicación de los exámenes de laboratorio para la obtención del diagnóstico y poder valorar la aptitud para el trabajo actual.

Los exámenes médicos deberán realizarse siempre en términos de confidencialidad, respetando siempre el derecho a la intimidad y la dignidad del trabajador en lo que se refiere a su estado de salud. Se expedirá un certificado de aptitud donde se reflejen las conclusiones del examen médico realizado.

En las nuevas condiciones todos están llamados a cooperar en la lucha contra la pandemia. Contar con un estado de salud óptimo de los trabajadores de la salud es una garantía y una fortaleza en el triunfo frente a la COVID-19.

BIBLIOGRAFÍA

- Aplican en policlínicos y hospitales de La Habana test de antígeno a pacientes con síntomas de COVID-19. La Habana: Cubadebate. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/01/19/aplican-en-policlinicos-y-hospitales-de-la-habana-test-de-antigeno-a-pacientes-con-sintomas-de-covid-19/>
- Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020 [acceso 13/08/2023];395:514-23. Disponible en: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(20\)30154-9.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(20)30154-9.pdf)
- Cuba. Ley 116/ 2013. Código de Trabajo de la República. Gaceta Oficial Extraordinaria No. 29. La Habana. 17 de junio de 2014 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2014/06/codigo-del-trabajo-de-la-republica-de-cuba.pdf>
- Cuba. MINSAP. Ley 41 o Ley de Salud Pública. Gaceta Oficial. La Habana. 1983 [acceso 13/08/2023];88-95. Disponible en: https://files.sld.cu/preveni/files/2013/03/ley_41_salud_publica_1983.pdf
- Cuba. MINSAP. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Versión 1.6. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://files.sld.cu/editorhome/files/2021/03/Protocolo-COVID19-Cuba_versi%c3%b3n-1.6.pdf
- Las trágicas cifras de personal de salud en el mundo muerto por la COVID-19; ninguno es cubano. La Habana: Cubadebate. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2020/06/08/las-tragicas-cifras-de-personal-de-salud-en-el-mundo-muerto-por-la-covid-19-ninguno-es-cubano/#.Xt50f6RjMk>
- Occupational Safety and Health Administration. Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19. OSHA; 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3990.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. La COVID-19 y el mundo del trabajo. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS_767045/lang-es/index.htm
- Organización Mundial de la Salud. Coronavirus diseases (COVID-19): Health and safety in the workplace. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-health-and-safety-in-the-workplace>
- Organización Mundial de la Salud. Palabras de apertura del Director General de la OMS en la conferencia de prensa sobre COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. Ginebra; OMS. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-groundbreaking-ceremony-for-the-who-academy--27-september-2021>
- Organización Panamericana de la Salud. Atención al trabajador de salud expuesto al nuevo coronavirus (COVID-19) en establecimientos de salud. Washington, DC. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52033>

- Organización Panamericana de la Salud. Palabras de la directora de la OPS. Cerca de 570 000 trabajadores de la salud se han infectado y 2.500 han muerto por COVID-19 en las Américas. 2020. [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <http://www.paho.org/es/noticias/2-9-2020-cerca-570000-trabajadores-salud-se-han-infectado-2500-han-muerto-por-covid-19>
- Plasencia-Urizarri TM, Aguilera-Rodríguez R, Almaguer-Mederos LE. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. Rev. habanera cienc. Méd. 2020 [acceso 13/08/2023];19:[aprox. 2 p]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3389>
- Pulido S. Los días clave del SARS-CoV-2: incubación, transmisibilidad y detección. Gac. Méd. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://gacetamedica.com/investigacion/los-dias-clave-del-sars-cov-2-incubacion-transmisibilidad-y-deteccion/>
- Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. Chinese Journal of Epidemiology. 2020 [acceso 13/08/2023];41(2):145-51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32064853/>





CAPÍTULO 5

Intervención de enfermería para el autocuidado laboral en la prevención de la COVID-19

Adamara González Marrero, Santiago Álvarez Porben, Esther Izquierdo Machín, Graciela Rodríguez Mancebo, Elizabeth Oliva Oliva, Ofelia Francisca Arredondo Naite, Norma de la Caridad Corrales Fernández

El avance científico y profesional de la enfermería cuenta con un respaldo teórico y práctico que le aporta sentido, metodología y a la vez la hace útil y funcional. Su campo de acción es amplio y moderno, con características propias para actuar en diferentes ramas, como la de la Salud Ocupacional, en la que su gestión está encaminada a elevar el estado de salud de los trabajadores, al garantizar que la actividad productiva se despliegue en condiciones seguras y saludables. Lo que alcanza mayor relevancia durante la lucha contra la pandemia de COVID-19.

Esta enfermedad infecciosa con altas cifras de contagios, que puede transitar de manera asintomática o producir, desde manifestaciones respiratorias leves hasta la muerte, representa una amenaza, tanto para el bienestar de millones de personas como para la salud pública y la economía mundial. Con el fin de atenuar su propagación se han aislado ciudades, países y cerrado tanto escuelas como centros laborales. Ha provocado la saturación de los sistemas sanitarios, además de un incremento del desempleo y la reducción drástica de la actividad económica.

El mundo del trabajo, a consecuencia de la pandemia, ha resultado afectado; de manera particular las personas han sentido amenazada su salud, estilos de vida, situación económica y seguridad familiar. Esto ha provocado, según se evidencia en la literatura, una alta carga emocional y problemas de salud entre los trabajadores, los que se enfrentan a preocupaciones relacionadas con la reducción de la jornada laboral, la suspensión de contratos, teletrabajo de forma imprevista y el desempleo, que pueden generar sensaciones de angustia, inseguridad, tristeza, frustración, ansiedad, miedo a lo desconocido, vulnerabilidad y desesperanza.

La situación ha llamado la atención de organismos internacionales, como la Organización Internacional del Trabajo, que ha propuesto velar por la seguridad y salud de las personas trabajadoras, lo cual exige de constancia en el accionar del equipo multidisciplinario de seguridad y salud de cada centro laboral, el que debe estar integrado por representantes de todos los niveles jerárquicos para lograr motivar e involucrar a la totalidad de los trabajadores en el desarrollo de conductas seguras en su actividad diaria, con las que se protegerán a sí mismos y al colectivo que los rodea, así como a sus familiares y amigos.

El profesional de enfermería ocupacional, como miembro de este equipo multidisciplinario, deberá desarrollar importantes acciones encaminadas al cuidado de la población

trabajadora en la gestión de la situación y el fomento del autocuidado laboral para minimizar los efectos que la crisis puede ocasionar, no solo en los trabajadores y en los centros laborales, sino también en la sociedad en general. Por ello se proponen como objetivo desarrollar una intervención de enfermería desde sustentos teóricos para el autocuidado laboral en la prevención de COVID-19.

El soporte teórico con el que está dotado el profesional de enfermería ocupacional le va a posibilitar desarrollar una actuación orientada a la prevención de la COVID-19. Para ello puede apoyarse en los postulados enunciados por Florence Nightingale en su teoría del entorno, así como en la teoría del autocuidado de Dorothea Orem y en el modelo ecológico de Bronfenbrenner. Esto le va permitir transformar los entornos laborales en espacios saludables; en estos tiempos en los que nadie está exento de padecer la enfermedad es necesario que los trabajadores interactúen con una cultura del autocuidado que favorezca, no solo su desarrollo integral sino también el de su familia, la comunidad en la que viven y la sociedad en general, al disminuir la vulnerabilidad ante la actual pandemia.

Sustentos teóricos para la actuación del profesional de enfermería ocupacional en la prevención de la COVID-19

La principal premisa que tiene el profesional de enfermería ocupacional en el enfrentamiento a la COVID-19 está sustentada en los postulados de Nightingale. Pues este, debe lograr con su actuación la existencia de entornos de trabajo saludables, mediante la manipulación del ambiente en el que se realiza la actividad laboral para beneficiar la salud de los trabajadores. Ello va a depender de la disponibilidad existente de agua potable, aire puro, temperatura, iluminación e higiene adecuada en los locales, consumo de una dieta balanceada, así como una apropiada eliminación de aguas residuales y ausencia de ruidos. Para ello debe identificar todas aquellas condiciones o influencias externas que pueden prevenir, detener o favorecer la transmisión de la COVID-19 entre los trabajadores.

Todo va a depender de la existencia de un estrecho vínculo entre el profesional de enfermería ocupacional y los trabajadores susceptibles de contagiarse con la COVID-19. Pues a través de este vínculo el profesional podrá dominar los temores de los trabajadores ante la nueva pandemia, las incertidumbres, los hábitos individuales de autocuidado, los riesgos propios de la actividad que realizan y las condiciones existentes en sus espacios de trabajo, todo aquello que puede favorecer su aparición. Lo que le resulta muy útil para el desarrollo de sus actividades, encaminadas en el intento de manipular el ambiente laboral para evitar un evento institucional. Llevará a cabo su misión mediante la vigilancia de la salud de los trabajadores, la prevención de las situaciones de riesgo, la promoción de una cultura de salud, así como garantizar la existencia de entornos de trabajo saludables.

El autocuidado es reconocido por no pocos como un elemento esencial para el trabajo del profesional de enfermería ocupacional en la lucha contra la COVID-19, el que debe ser capaz de incentivar su cultura en los trabajadores. Este término se originó en el propio ejercicio de la enfermería, fue abordado por Nightingale y teorizado por Dorothea Orem, que lo define como una contribución constante del individuo a su propia existencia: “Es una actividad

aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar” (Pereira, 2020).

La promoción del autocuidado resulta una estrategia para la búsqueda del bienestar y el desarrollo humano integral, armónico y equilibrado en la vida cotidiana de los trabajadores, a través del cultivo de habilidades afectivas, cognoscitivas y sociales. En seguridad y salud en el trabajo el término resulta la base de una mejor propuesta para el desarrollo y control del sector empresarial. Se precisa como el conjunto de habilidades y competencias a los que recurre el individuo para establecer procesos y manejos desde y hacia sí mismo, hacia el grupo, hacia la comunidad o hacia la empresa, con el objetivo de gestionar y resolver sus propios procesos y sus necesidades de desarrollarse como ser humano y frente a los desafíos del vivir diario.

Para fomentar el autocuidado laboral en la actualidad, el profesional de enfermería ocupacional debe buscar espacios de reflexión y discusión sobre lo que saben, viven y sienten los trabajadores sobre la pandemia de la COVID-19 en las diferentes situaciones de la vida y la salud, con lo cual se puedan identificar prácticas de autocuidado favorables, desfavorables e inocuas y promover, mediante un proceso educativo de reflexión-acción, un regreso a la práctica transformadora al servicio de su desarrollo físico y mental, el bienestar, así como al cultivo de una buena vida. Lo que podrán transmitir a las nuevas generaciones y de esta forma cultivar, tanto en su familia como en la comunidad en la que vive y la sociedad, una vida sana, alejada de hábitos insanos y decisiones erradas, y conseguir un mejor proyecto de vida, el bienestar integral y una mayor percepción de riesgo

En este empeño puede ayudar, como herramienta analítica, el modelo ecológico, para reconocer la amplia y compleja gama de factores existentes a nivel individual, familiar, comunitario y social, los que pueden aumentar o disminuir el riesgo de contraer la COVID-19 y a entender su naturaleza multicausal y multifacética. Para ello, el profesional de enfermería ocupacional debe partir de la identificación de la historia personal de cada trabajador, las características de su familia y el contexto social inmediato en el que se desarrolla, así como las características de la sociedad en su conjunto. Este modelo aporta una combinación que actúa en diferentes niveles, donde cada nivel contiene al otro, lo que puede influir, negativa o positivamente, en la probabilidad de que la persona se contagie con la COVID-19.

El macrosistema es uno de los niveles para el análisis de este modelo, aquí se imbrican la realidad sociohistórica y la cultural específica. La sociedad ofrece referentes, espacios y oportunidades a las familias que influyen en sus experiencias de salud. Las familias reproducen jerarquías, sistemas de creencias y relaciones de dominación que se configuran en una estructura social, y a su vez socializan patrones de relación, representaciones, concepciones de vida, caminos para solucionar conflictos, así como normas y valores culturales que podrían tenerse en cuenta en la convivencia cotidiana durante la actual pandemia.

Los ciclos de socialización familiar no se producen solamente por medio de la interacción entre los miembros de la familia, sino también mediante la interacción social de estos en otros espacios o instituciones sociales. El mesosistema existente en este modelo hace referencia

a la existencia de instituciones mediadoras entre la sociedad, las familias y los individuos, como es el caso de los centros laborales. Es en estos centros donde actúa el profesional de enfermería ocupacional como agente para incentivar la responsabilidad individual de cada trabajador durante su interacción social en el entorno laboral, para de esta forma lograr la prevención de la COVID-19 en su familia y en la comunidad.

En este modelo, la sociedad y el rol activo de las familias y de sus miembros durante la socialización influyen sobre el microsistema familiar y a nivel individual, en el proceso dinámico para el aprendizaje de las nuevas normas destinadas al enfrentamiento de la pandemia, que ha modificado tanto el ciclo de vida familiar como el desarrollo individual de sus integrantes. Aquí, las familias y los agentes del mesosistema, como los profesionales de enfermería ocupacional, tienen una función formadora o socializadora, con la cual debe asegurarse en el seno familiar la reproducción de actitudes o conductas que estimulen la prevención de la COVID-19.

Intervención de enfermería para el autocuidado laboral en la prevención de la COVID-19

El profesional de enfermería ocupacional, acorde con lo establecido en la meta 8.8 del Programa de Desarrollo Sostenible de 2030, relacionado con la promoción de entornos de trabajo seguros y protegidos para todos los trabajadores, puede desarrollar una intervención destinada a la prevención de la COVID-19 en los trabajadores, estructurada en tres etapas, una primera diagnóstica, seguida de una intervención y por último la evaluación.

Con esta intervención se identifican, además de los peligros existentes en el entorno laboral, los comportamientos riesgosos que pueden comprometer la seguridad y salud de los trabajadores en tiempos de COVID-19. Posteriormente se desarrollan un grupo de acciones para transformar esos comportamientos en seguros, con lo que se crean actitudes positivas que llevarán a una fuerte cultura preventiva en el colectivo laboral. Para esto, debe apoyarse en la educación sanitaria dirigida a elevar el nivel de conciencia y participación activa de los trabajadores en la transformación de sus condiciones de vida, trabajo y salud, lo cual tendrá un impacto, no solo en su familia sino también en la comunidad en la que vive y en la sociedad.

Etapas diagnóstica

El profesional de enfermería ocupacional debe realizar una caracterización del centro labor, para ello es necesario determinar:

- El tipo de centro laboral, ubicación, límites, misión, visión, relaciones de trabajo con otras entidades y organismos.
- Total de recursos humanos del centro, distribución según sexo, edad, puestos de trabajo, vínculo a la producción, atención directa al público, modalidad de trabajo adoptada entre las medidas de aislamiento para limitar la exposición al virus (trabajo a distancia o teletrabajo y presencial), cantidad de trabajadores por turno laboral para disminuir su concentración

dentro de la institución, número de trabajadores vulnerables por áreas de trabajo, morbididades y hábitos tóxicos, principales causas de certificados médicos, cantidad de horas trabajadas diariamente, régimen de trabajo y descanso.

- Clasificación de los trabajadores según la exposición al virus en su centro laboral por áreas, que puede ser de bajo riesgo (no tienen contacto frecuente y cercano de exposición a fuentes con posibilidades de contagio), mediano riesgo (tienen contacto frecuente y cercano de exposición a fuentes con posibilidades de contagio), alto riesgo (alto potencial de exposición a fuentes conocidas o con sospecha de contagio) y muy alto riesgo (potencial elevado de exposición a altas concentraciones de fuentes conocidas o con sospechas de contagio).
- Medios de transporte por los que acceden los trabajadores al centro.
- Disposición de medidas para el control sanitario del acceso de las personas que ingresan al centro laboral y podrían presentar síntomas relacionados con la COVID-19 (termometría, indagación de sintomatología a cada trabajador, en caso de positividad notificar a las autoridades correspondientes para el seguimiento del caso y coordinar pruebas para la detección de la COVID-19).
- Presencia de servicios sanitarios, número de trabajadores que lo utilizan, condiciones higiénico-sanitarias de estos, ventilación, iluminación, disponibilidad de lavamanos con suministro adecuado de agua, jabón y sustancias desinfectantes (gel a base de alcohol al 70 % o hipoclorito de sodio al 0,1 %), toallas o secadoras para la manos, presencia de basurero con tapa y apertura de pedal para evitar la manipulación, adecuado funcionamiento del inodoro, eliminación adecuada de las aguas residuales.
- Existencia de programación para la limpieza y desinfección de las diferentes áreas del centro laboral, frecuencia de limpieza de las áreas comunes o superficie de contacto permanente.
- Características higiénico-sanitarias del comedor, ventilación, iluminación, existencia de áreas para el lavado de mano dotada de agua, jabón y sustancias desinfectantes, secado de manos, frecuencia y horarios de alimentación, tipo de dieta, disponibilidad y consumo de agua para mantener una hidratación adecuada.
- Identificar los comportamientos riesgosos, así como evaluar los factores de riesgos existentes en cada área de trabajo y las posibles fuentes de exposición y contagios de la COVID-19, según la ventilación, iluminación, temperatura, humedad, higiene adecuada en los locales, ausencia de ruidos, disponibilidad de agua potable y apropiada eliminación de residuales líquidos y sólidos entre otros.
- Disponibilidad de medios de protección adecuados y su empleo por parte de todos los trabajadores.
- Nivel de conocimiento general sobre la COVID-19 entre los trabajadores: conocer qué es la COVID-19, sintomatología, formas de contagio, complicaciones, tratamiento, posibles secuelas, personas más vulnerables, conducta a seguir ante la existencia de síntomas o contacto con personas positivas o sospechosas, medidas higiénico-sanitarias básicas, en el caso de contagio cuáles serían las medidas para el reintegro al centro laboral.

Conocer las características del centro le permitirá al profesional de enfermería ocupacional, mediante la revisión documental y la observación, tanto del entorno laboral como de los comportamientos riesgosos de los trabajadores y las entrevistas a estos, identificar las debilidades existentes a nivel organizacional, estructural e individual, que pueden favorecer la existencia de un evento institucional de COVID-19. A partir de lo cual puede desarrollar una intervención.

Etapas de intervención

Se realizará el diseño e implementación de un plan educativo de autocuidado para la prevención de la COVID-19 en el centro, que debe ser creado sobre la base del diálogo social, donde todos se sientan protagonistas en la toma de decisiones. Este plan, debe indicar las acciones destinadas a incentivar el autocuidado laboral para la prevención y control de la COVID-19 e incorporar información general actualizada sobre la pandemia.

Las acciones destinadas a incentivar el autocuidado laboral para la prevención y el control de la COVID-19 entre los trabajadores, como lo evidencian algunos estudios, deben ser concebidas desde antes de la salida del hogar hasta el regreso a este. Entre ellas se pueden mencionar, que el trabajador debe:

– Antes de salir del hogar:

- Autodetectar cualquier síntoma que pudiera estar asociado con la COVID-19 (tos seca, fiebre, cansancio, malestar general, dificultad para respirar, dolor de cabeza, congestión nasal, dolor de garganta, diarreas, pérdida del olfato (anosmia) y cambio en la percepción del gusto (disgeusia). Ante la presencia de alguno de estos síntomas no deberá presentarse en el centro laboral, debe acudir a su consultorio del médico y la enfermera de la familia, donde se determinará la estrategia a seguir. Deberá notificarlo al centro laboral y no se presentará en este hasta que se confirme que no hay riesgo para él ni el colectivo laboral.
- En caso de contacto con personas sospechosas o positivas, no deberá asistir al centro laboral, aunque esté libre de síntomas, debe acudir a su consultorio del médico y la enfermera de la familia, donde se determinará la estrategia a seguir. Deberá notificarlo al centro laboral y no se presentará en este hasta que se confirme que no hay riesgo para él ni el colectivo laboral.
- Practicar ejercicios respiratorios y de estiramiento para generar sensaciones de bienestar y liberar el estrés.
- Cuidar de su alimentación mediante el consumo de una dieta adecuada, que garantice su equilibrio interno y el fortalecimiento de su escudo protector contra las enfermedades.
- Mantener una hidratación adecuada para ayudar a eliminar toxinas del organismo.
- Evitar el consumo de cigarrillos o alcohol.
- Llevar a cabo hábitos adecuados de higiene, como el lavado frecuente de las manos con agua y jabón.
- Usar correctamente el nasobuco, que debe cubrir la nariz y la boca, además de ser cambiado cada 3 h, y lentes protectores.

- Portar sustancias desinfectantes para las manos (gel a base de alcohol al 70 % o hipoclorito de sodio al 0,1 %).
- Durante el traslado a su centro laboral:
 - No abordar un transporte donde exista hacinamiento de personas.
 - Llevar el dinero exacto para el pago de su transporte.
 - Aplicar sustancias desinfectantes para las manos (gel a base de alcohol al 70 % o hipoclorito de sodio al 0,1 %) antes de abordar el vehículo y al concluir su recorrido.
 - Mantener durante su traslado el uso correcto del nasobuco.
 - Evitar el contacto físico.
 - Evitar el consumo de alimentos dentro del vehículo.
 - Hacer uso de la ventilación natural y evitar el empleo del aire acondicionado.
 - En caso de transportarse caminando o en motocicleta cumpla con el distanciamiento físico y el uso correcto del nasobuco.
 - No tocarse la cara con las manos sin antes lavarlas, sobre todo la nariz, los ojos o la boca.
 - Cubrir la nariz y la boca al toser o estornudar con el ángulo interno del brazo.
 - No viajar con ropa de trabajo o uniformes.
- En su centro laboral:
 - Al llegar al punto para el control sanitario de acceso al centro laboral, mantener el distanciamiento físico entre sus compañeros de 1,5 m y el uso correcto del nasobuco.
 - Realizar la desinfección mediante el paso podálico y lavado de las manos antes de su acceso al punto para el control sanitario.
 - Controlar la temperatura corporal además de detectar sintomatología sugestiva de COVID-19, que debe ser notificada a las autoridades correspondientes para el seguimiento del caso.
 - Cultivar una actitud positiva y saludable durante la actividad laboral y atender una tarea a la vez.
 - Recibir información general actualizada sobre la COVID-19 y las medidas de prevención adoptadas en el centro.
 - Asumir de manera positiva la modalidad de empleo propuesta por la administración, con el objetivo de disminuir el número de trabajadores en el centro laboral sin afectar la actividad productiva, teniendo en cuenta su actividad laboral o condición de salud, ya sea trabajo a distancia o presencial con el establecimiento de diferentes turnos de trabajo.
 - Mantener el distanciamiento físico de 1,5 m con el resto de los trabajadores del área de trabajo durante el proceso productivo.
 - Reducir las interacciones con el personal ajeno al centro.
 - Lavar las manos antes y después de colocarse adecuadamente los equipos de protección personal.
 - Conservar la limpieza y el orden de las áreas de trabajo, mediante la desinfección de las superficies de los escritorios, teclados, picaportes, teléfonos, interruptores, pasamanos de escaleras, herramientas; así como zonas comunes, como los baños, que

deben ser desinfectadas sistemáticamente, según los programas establecidos por la administración.

- Emplear individualmente las herramientas y otros equipos de trabajo, los que debe desinfectar después de su uso; cuando la herramienta es de uso colectivo debe ser desinfectada antes y después de su uso.
 - Mantener ventilados los lugares de trabajo mediante la abertura de puertas y ventanas que favorezcan el intercambio de aire puro con el exterior y la entrada de la luz solar para, además de mejorar la iluminación, disminuir la humedad.
 - Coordinar con la administración la limpieza y mantenimiento periódico de los sistemas de ventilación en los lugares de trabajo, según lo establecido en los programas de mantenimiento del centro.
 - Establecer pausas activas cada 3 h para el lavado de las manos, realizar ejercicios de estiramiento, tomar agua y cambiar el nasobuco.
 - Respetar los horarios de meriendas y almuerzo saludables establecidos, no eliminarlos por trabajo y mantener el distanciamiento físico en el comedor.
 - Evitar fumar, consumir bebidas o alimentos en el lugar de trabajo.
 - Evitar intercambiar objetos personales para comer sin lavar previamente.
 - Adaptar los puestos de trabajo para favorecer el confort del trabajador y reducir los accidentes y alteraciones de la salud; asegurar que exista en los locales una adecuada iluminación, temperatura, ventilación, ausencia de ruidos, vibraciones, y que las paredes estén pintadas de colores claros y refrescantes, libres de humedad.
 - Participar en reuniones o capacitaciones, las que deben ser breves y organizarse, preferentemente, de forma virtual, mediante videollamadas o correo electrónico, en el caso de que sean presenciales debe respetarse el distanciamiento físico y el uso del nasobuco.
 - Hacer un uso adecuado de los equipos de limpieza que entrega la administración del centro (nasobucos, guantes, gafas de protección, gel antibacterial, alcohol) y del autocuidado.
 - Cumplir con la política de desechos que existe en el centro, tanto para los sólidos como para los líquidos.
 - Solicitar ayuda especializada en caso de percibir ansiedad, sentimiento de culpa, irritabilidad, tristeza, frustración, deterioro de la calidad de vida, sensación de agotamiento, aislamiento, agresividad o falta de concentración. Además, es recomendable disminuir las exigencias laborales y buscar alternativas de apoyo psicosocial.
- Al concluir la jornada laboral:
- Limpiar y desinfectar el área de trabajo y las herramientas al terminar el turno.
 - Retirar todos los elementos de protección personal y desecharlos en bolsas destinadas para estos fines.
 - Cambiar el uniforme o ropa de trabajo por ropa casual para salir del centro.
 - Depositar el uniforme en una bolsa cerrada para lavado en el hogar, independiente del resto de las ropas.
 - Lavarse las manos con agua y jabón durante al menos 30 s.

- Al regresar al hogar:
 - Realizar la desinfección mediante el paso podálico y el lavado de las manos con agua y jabón.
 - Cambiarse de ropa antes de entrar en contacto con los familiares.
 - Bañarse con abundante agua y jabón.
 - Evitar saludar con besos, abrazos y dar la mano, mantener una distancia de 1,5 m entre las personas.
 - Mantener separada las ropas de trabajo de las personales y evitar su uso en más de una ocasión.
 - Lavar con agua y jabón o desinfectar con alcohol los objetos que han sido manipulados en el exterior de la vivienda.
 - Mantener la casa limpia y ventilada, desinfectar las áreas, superficies y objetos de manera regular.
 - Desarrollar pasatiempos como cocinar, hacer jardinería, manualidades o rompecabezas, en compañía de familiares después de la jornada laboral, generar bienestar, cohesión grupal y respeto.
 - Visitar lugares sumamente necesarios y evitar las concentraciones de personas.
 - Asignar a un adulto que no sea vulnerable para que realice las compras necesarias.
 - Restringir las visitas a familiares y amigos si presentan algún cuadro respiratorio.
 - Evitar el uso excesivo de teléfonos celulares y la sobreexposición a las redes sociales.
 - Consumir una dieta sana y equilibrada junto a todos los miembros de la familia.
 - Intentar descansar y dormir el tiempo recomendado: entre 6 y 8 h diarias.

Plan educativo de autocuidado laboral

Una vez que están definidas las acciones destinadas a incentivar el autocuidado para la prevención y control de la COVID-19, se puede diseñar un programa educativo para realizar los ajustes necesarios y lograr el desarrollo de actitudes positivas entre los trabajadores (tabla 5.1).

Tabla 5.1 Plan educativo de autocuidado laboral para la prevención de la COVID-19 entre los trabajadores

Tema	Metodología	Medios de difusión
Actualización sobre la pandemia de COVID-19: sintomatología, formas de contagio, persona vulnerable, protocolos de actuación vigentes frente a los síntomas	Capacitación (técnica del momento sincero)	Afiches, mensajes a WhatsApp, correo electrónico y redes sociales del centro
Factores de riesgos existentes en cada área de trabajo	Capacitación (charla de 10 min en cada área de trabajo)	Cartelera, correo electrónico y redes sociales del centro
Comportamientos riesgosos y posibles fuentes de exposición y contagios de la COVID-19	Capacitación (técnica del momento sincero)	Afiches, correo electrónico y redes sociales del centro

Tema	Metodología	Medios de difusión
Acciones para incentivar el autocuidado en la prevención y el control de la COVID-19 entre los trabajadores (antes de salir del hogar, en el traslado a su centro laboral, en el centro laboral, al concluir la jornada laboral y al regresar al hogar)	Promoción permanente al inicio de la jornada laboral (charla de 10 min en cada área de trabajo)	Aplicaciones digitales, correo electrónico y redes sociales del centro
Importancia de la notificación de cualquier síntoma que pudiera estar asociado con la COVID-19	Capacitación (técnica del momento sincero)	Afiches, mensajes a WhatsApp y redes sociales del centro
Importancia de la limpieza y desinfección de los puestos de trabajo, lavado de manos, el distanciamiento social y uso correcto del nasobuco	Taller de lavado de manos	Afiches y redes sociales del centro
Programación para la limpieza y desinfección de las diferentes áreas y política de desechos de residuales sólidos y líquidos del centro laboral	Capacitación para auxiliares de limpieza	Afiches y redes sociales del centro
Recomendaciones generales para enfrentar el teletrabajo y el trabajo presencial en tiempos de COVID-19	Capacitación (técnica del momento sincero)	Mensajes por WhatsApp y redes sociales del centro

Etapas de evaluación

Para evaluar la intervención, el profesional de enfermería ocupacional deberá verificar periódicamente el cumplimiento del plan educativo de autocuidado para la prevención de la COVID-19 entre los trabajadores. Con estos fines realizará revisiones documentales, entrevistas a los trabajadores, observaciones tanto de sus comportamientos como del entorno laboral. Por lo que será necesario un intercambio frecuente entre todos los miembros del equipo multidisciplinario para garantizar la mejora continua del plan y el seguimiento de su puesta en marcha, para realizar ajustes sistemáticos que conduzcan al logro de una cultura de seguridad y salud en cada uno de los trabajadores, con un impacto positivo entre los miembros de su familia, su comunidad y la sociedad.

Conclusiones

La pandemia de COVID-19 ha impuesto una compleja situación que compromete, como elementos claves para el desarrollo de la humanidad, el bienestar y la salud de los trabajadores. Es por ello, que se requiere de la contribución especializada de cada uno de los miembros del equipo multidisciplinario encargado de la gestión de seguridad y salud en los centros laborales, para a partir del diálogo social y la inclusión de todos los trabajadores, tomar las decisiones. Este equipo se apoya en los sustentos teóricos que le permiten, mediante una intervención propia, incentivar el autocuidado laboral en la prevención de la COVID-19.

Esta intervención de enfermería emplea la caracterización del entorno laboral para la identificación de peligros y comportamientos riesgosos que pueden comprometer la seguridad y salud de los trabajadores en tiempos de pandemia. Lo que ayuda en la definición de acciones de autocuidado laboral para la prevención de la COVID-19; concebidas desde antes de la salida del trabajador de su hogar y hasta su regreso y en la creación, además, de un programa educativo dirigido a elevar su nivel de conciencia y al desarrollo de actitudes positivas, que con su puesta en marcha y ajuste sistemático, conducirán al logro de una cultura de seguridad y salud que impactará positivamente, no solo a nivel individual, sino también a nivel familiar, comunitario y social.

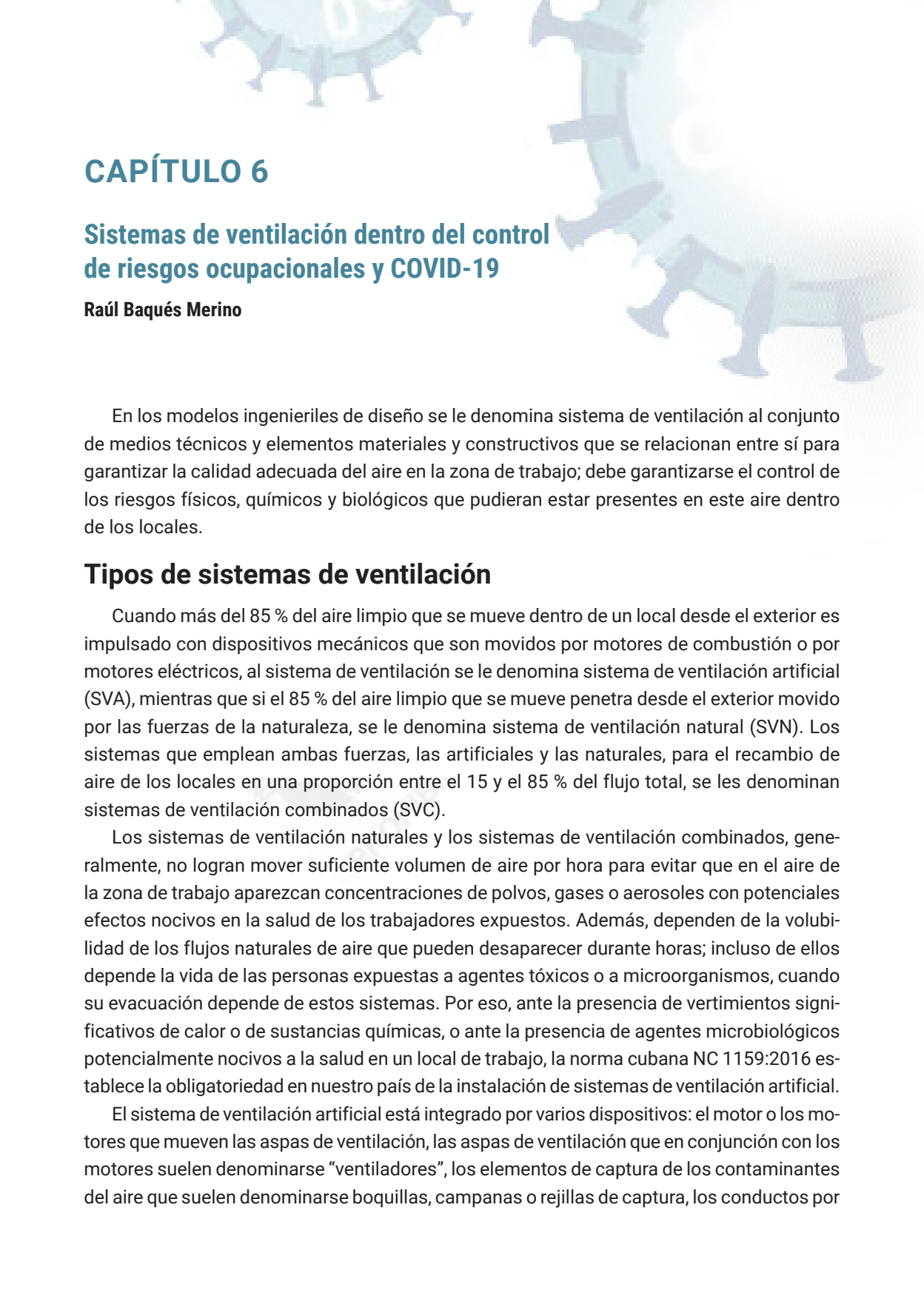
BIBLIOGRAFÍA

- Amaro MC. Florence Nightingale, la primera gran teórica de enfermería. *Rev cuba enfer.* 2004 [acceso 22/08/2023];20(3):[aprox. 6 p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000300009&lng=es
- Arias LL. Autocuidado y cultura de la prevención como herramientas de la salud laboral. Tesis. Ecuador; 2018 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15102>
- Bedoya S, Henao NA, Toalongo MF, Villegas Y. Estrategias de autocuidado en el sector formal e informal implementadas en países de América Latina. Tesis. 2020 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: https://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/4851/6/1128060385_2020.pdf
- Betancourt O. La Salud y el Trabajo, Reflexiones Teórico-metodológicas, Monitoreo Epidemiológico, Atención Básica de la Salud. Ediciones CEAS-OPS; 1995 [acceso 22/08/2023]:340 p. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-374620>
- Castañeda C, Ramos G. Principales pandemias en la historia de la humanidad. *Rev Cubana Pediatr.* 2020 [acceso 22/08/2023];92(Supl.especial):e1183. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1183>
- Colectivo de autores. Temas de salud ocupacional II. La Habana: Ciencias Médicas; 2019 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/temas_salud_ocupacional2/temas_salud_%20ocupacional_cap13.pdf
- Cuba. MINSAP. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Versión 1.6. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://files.sld.cu/editorhome/files/2021/03/Protocolo-COVID19-Cuba_versi%c3%b3n-1.6.pdf
- Guataquí S, Cardona I. Prevención y mitigación del covid-19 en el trabajo: Lineamientos para la implementación de medidas en las empresas Colombia. Organización Internacional del Trabajo. 2020 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/lima/publicaciones/WCMS_745694/lang-es/index.htm
- Guía-Yanes MA. Enfermería: evolución, arte, disciplina, ciencia y profesión. *Rev Sal Vive.* 2019;2(4):33–41. DOI: <https://doi.org/10.33996/revistavive.v2i4.22>
- Izquierdo E. Sustentos teóricos para la prevención de la COVID-19 en el entorno comunitario. *Rev cuba med gen integr.* 2021 [acceso 22/08/2023];37(Supl):e1557. Disponible en: <http://www.revmgj.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1557>
- Koury JM, Hirschhaut M. Reseña histórica del COVID-19 ¿Cómo y por qué llegamos a esta pandemia? *Rev Acta odont venezolana.* 2020 [acceso 22/08/2023];58(1):3–4. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7320726>

- Lavoignet BJ. El bienestar subjetivo y el autocuidado de Dorotea Orem: dos enfoques teóricos en común. Rev Portales Médicos. 2015 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/el-bienestar-subjetivo-y-el-autocuidado-de-dorotea-orem/>
- Organización Internacional del Trabajo. Trabajo decente y la agenda 2030 de desarrollo sostenible. 2015 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/sdg-2030/lang-es/index.htm>
- Palacios A, Sánchez N. Guía de salud ocupacional y apoyo psicosocial en el ámbito laboral en el marco de la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19. Consejo de salud ocupacional. 2020 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: https://www.cso.go.cr/documentos_relevantes/manuales_guias/guias/00%20GUIA%20SALUD%20OCUPACIONAL%20COVID19.pdf
- Pereira N. Contribuciones de la Teoría Ambiental de Florence Nightingale a la prevención de la pandemia de COVID-19. Rev Cub Enf. 2020 [acceso 22/08/2023];36(2):e3702. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3702/552>
- Rojas D. Guía Práctica de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) Prevención y mitigación del COVID-19 en los lugares de Trabajo en Costa Rica. OIT; 2020 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: <https://www.cso.go.cr/divulgacion/campanas/covid19/GUIA%20COVID-19%20OIT.pdf>
- Secretaría del trabajo y prevención social. Guía de acción para los Centros de trabajo ante el Covid-19. Trabajo/Salud. 2021 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/548062/GUIA_DE_ACCION_PARA_LOS_CENTROS_DE_TRABAJO_ANTE_EL_COVID-19_24_04_20_VF.pdf



PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN



CAPÍTULO 6

Sistemas de ventilación dentro del control de riesgos ocupacionales y COVID-19

Raúl Baqués Merino

En los modelos ingenieriles de diseño se le denomina sistema de ventilación al conjunto de medios técnicos y elementos materiales y constructivos que se relacionan entre sí para garantizar la calidad adecuada del aire en la zona de trabajo; debe garantizarse el control de los riesgos físicos, químicos y biológicos que pudieran estar presentes en este aire dentro de los locales.

Tipos de sistemas de ventilación

Cuando más del 85 % del aire limpio que se mueve dentro de un local desde el exterior es impulsado con dispositivos mecánicos que son movidos por motores de combustión o por motores eléctricos, al sistema de ventilación se le denomina sistema de ventilación artificial (SVA), mientras que si el 85 % del aire limpio que se mueve penetra desde el exterior movido por las fuerzas de la naturaleza, se le denomina sistema de ventilación natural (SVN). Los sistemas que emplean ambas fuerzas, las artificiales y las naturales, para el recambio de aire de los locales en una proporción entre el 15 y el 85 % del flujo total, se les denominan sistemas de ventilación combinados (SVC).

Los sistemas de ventilación naturales y los sistemas de ventilación combinados, generalmente, no logran mover suficiente volumen de aire por hora para evitar que en el aire de la zona de trabajo aparezcan concentraciones de polvos, gases o aerosoles con potenciales efectos nocivos en la salud de los trabajadores expuestos. Además, dependen de la volubilidad de los flujos naturales de aire que pueden desaparecer durante horas; incluso de ellos depende la vida de las personas expuestas a agentes tóxicos o a microorganismos, cuando su evacuación depende de estos sistemas. Por eso, ante la presencia de vertimientos significativos de calor o de sustancias químicas, o ante la presencia de agentes microbiológicos potencialmente nocivos a la salud en un local de trabajo, la norma cubana NC 1159:2016 establece la obligatoriedad en nuestro país de la instalación de sistemas de ventilación artificial.

El sistema de ventilación artificial está integrado por varios dispositivos: el motor o los motores que mueven las aspas de ventilación, las aspas de ventilación que en conjunción con los motores suelen denominarse “ventiladores”, los elementos de captura de los contaminantes del aire que suelen denominarse boquillas, campanas o rejillas de captura, los conductos por

donde se mueve el aire y los elementos de depuración y climatización del aire. Por el orden en el cual se mueve el aire, un sistema de ventilación artificial (fig. 6.1) puede dividirse en:

- Subsistema de climatización: equipo de refrigeración o de calefacción del aire que entra al local.
- Subsistema de inyección; ventiladores, conductos y campanas por donde se introduce aire limpio y climatizado al local.
- Subsistema de extracción: ventiladores, conductos y campanas por donde se captura y extrae el aire sucio y contaminado del local.
- Subsistema de depuración: equipo o conjunto de dispositivos que descontamina el aire que viene sucio del local.
- Subsistema de recirculación del aire: dispositivos para mejorar la eficiencia energética y reducir el consumo eléctrico (no siempre está incluido).

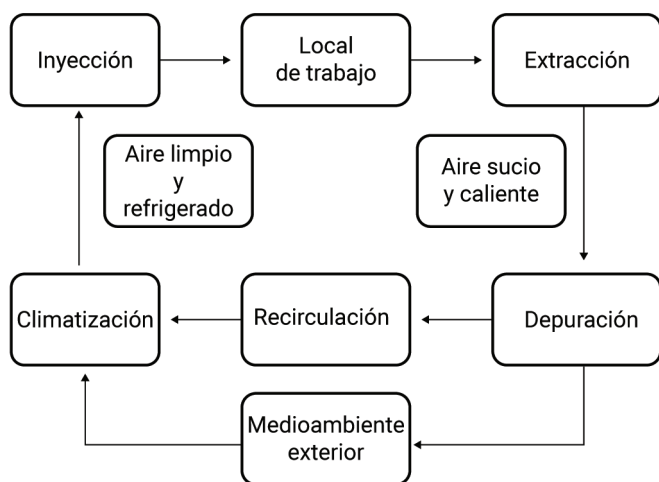


Fig. 6.1. Esquema de circulación del aire en un sistema de ventilación artificial.

La captura del aire exterior y la expulsión del aire a la atmósfera después de circulado se realiza generalmente con el empleo de chimeneas, las que desempeñan un papel importante en la eficiencia energética del sistema y en la reducción del impacto ecológico de los vertimientos.

Los sistemas de ventilación artificial instalados en los centros de trabajo de Cuba deben eliminar los contaminantes presentes en el aire de la zona de trabajo y garantizar que las concentraciones de las sustancias químicas no sobrepasen los valores límites que se establecen en la Norma Cubana NC 872:2011.

Los locales, y en general los edificios donde se realizan actividades laborales, deben disponer de un aire respirable, con la calidad física, química y biológica suficiente para evitar enfermedades y accidentes. Para esto, sus áreas deben ventilarse adecuadamente removiendo el aire contaminado con determinada periodicidad y sustituyéndolo por aire limpio. En primer

lugar, los sistemas de ventilación deben reponer el oxígeno que consumen los trabajadores con su respiración y luego deben eliminar la mayoría de los contaminantes que se generan como subproductos de la actividad laboral, que pueden permanecer mezclados con el aire o suspendidos en él.

Los sistemas de ventilación artificiales más usados en la ventilación de los locales donde se realizan procesos industriales son los que generalmente se denominan sistemas de ventilación general por dilución (SVD); ellos evitan los potenciales efectos obstructivos o tóxicos de los agentes contaminantes presentes en el aire de la zona de trabajo, diluyendo el aire contaminado con aire limpio. Se le denomina aire limpio, al aire que se suministra casi siempre desde el ambiente exterior de las edificaciones donde se ubican los locales con una calidad física, química y biológica acorde con lo normado en las especificaciones de la higiene comunal.

Los riesgos más comunes que se controlan con ayuda de los sistemas de ventilación general por dilución son el calor, la humedad, el polvo, los gases, los vapores y los aerosoles que se generan en los procesos de producción. Deben estar diseñados de manera que suministren, mediante dispositivos electromecánicos, un intercambio regular de aire limpio y climatizado y que eliminen las concentraciones no permisibles de sustancias químicas potencialmente nocivas en el aire de la zona de trabajo, durante todo el tiempo que dura el proceso laboral.

Los locales, y en general los edificios donde se realizan actividades laborales, deben disponer además de un aire limpio de partículas contaminadas con microorganismos, de esporas o de restos biológicos tóxicos. La propia actividad biológica natural de los seres humanos introduce un factor de riesgo microbiológico que en condiciones normales se logra controlar con los sistemas de ventilación general por dilución sin el empleo de depuradores especiales.

La NC 1159:2016, también establece en su anexo, mediante una tabla, el número de recambios de aire por hora que requieren los locales que emplean un sistema de ventilación natural o un sistema de ventilación combinado, en dependencia del tipo de actividad de trabajo que se realiza en ellos.

Cuando el calor y la humedad del aire se genera en exceso dentro de un local se pueden crear en él “islas de calor”, o sea, zonas con mayor temperatura del aire y mayor humedad relativa que las existentes como media de todo el local; este fenómeno no puede ser controlado con la instalación de un sistema de ventilación natural o de un sistema de ventilación combinado para eliminar estos agentes físicos en las zonas afectadas. El calor y la humedad solo puede, en estos casos, ser extraído con la instalación de un sistema de ventilación artificial, en particular con un sistema de ventilación general por dilución, donde se incorpora al sistema, el subsistema de climatización; con la combinación de una adecuada inyección y extracción de aire y el empleo de la refrigeración y de la deshumificación del aire inyectado se logra siempre un control eficiente. No obstante, en algunos procesos industriales este procedimiento puede ser muy costoso, y se renuncia a la ventilación general del local con la aplicación de sistemas de ventilación localizada (SVL) y de medios de protección personal.

Existen en el mercado industrial los denominados “sistemas integrados de clima” que pueden reducir un subsistema de climatización de un sistema de ventilación general por dilución al tamaño práctico de un equipo electrodoméstico común, conformando, en el argot

del mercado, los llamados climatizadores, consolas, *splits*, o aires acondicionados. En los países fríos estos se diseñan para incorporar calor adicional al aire en invierno y, por lo tanto, los climatizadores son comúnmente sistemas calefactores y no refrigeradores como en los países cálidos.

Cuando la toxicidad de los agentes contaminantes o la potencial letalidad de los mismos es muy elevada, no se recomienda que el control se realice solo con un sistema de ventilación general por dilución; se requiere, en estos casos, del empleo de medios de protección personal (MPP) y de los sistemas de ventilación localizada (SVL).

Los medios de protección personal que hoy se emplean en el control de agentes contaminadores del aire en la zona de trabajo son muy variados en tipos y funciones, dependen del tipo de agente contaminante que deban controlar. Los más conocidos son los filtros (de mascarillas, de carbón activado, de sustancias filtrantes especiales, etc.), los suministradores autónomos de aire (también llamados respiradores autónomos), y en áreas con elevada peligrosidad se emplean las pantallas de protección facial, los cascos y los trajes herméticos. Estos trajes incorporan los guantes y el calzado especialmente diseñado para garantizar la adecuada impedancia mecánica, según sea el agente a que debe quedar expuesto el trabajador.

Para realizar actividades muy peligrosas, la ventilación del personal puede ser autógena o dedicada, la primera se suministra directamente a los trajes de protección presurizados (como las escafandras de buceo y los trajes espaciales, o en actividades de limpieza de estructuras ferrosas conocidas como *sandblaster* o *ironblaster*) y la segunda puede ser suministrada por un equipo denominado “sistema de ventilación localizada” (SVL) que se emplea para suministrar aire limpio y fresco en las áreas o en los locales que se diseñan bajo requisitos de protección especial; pueden ser simples cabinas de seguridad o cámaras de flujo laminar; o salones de operación, laboratorios o zonas de aislamiento biológico con niveles de bioseguridad IV. En áreas con gases inflamables o explosivos se emplea una tecnología especial denominada “venteo” con la que se realizan soldaduras en el interior de los tanques de combustibles.

La contaminación térmica del aire en los locales

La contaminación térmica se produce cuando se altera artificialmente la temperatura del medio ambiente o del entorno laboral, de manera tal que resulta perjudicial o indeseable para el balance fisicoquímico de la naturaleza que, en el caso del balance físico, involucra factores ambientales como la temperatura.

Trastornos fisiológicos causados por el calor

Síncope. El síncope o colapso es una pérdida de conocimiento temporal como resultado de la reducción del riego cerebral que suele ir precedido por palidez, visión borrosa, mareo y náuseas. Puede ocurrir en personas expuestas a estrés por calor. El término colapso por calor se ha utilizado como sinónimo de síncope por calor. Los síntomas se atribuyen a vasodilatación cutánea, acumulación de sangre por la postura corporal, con el resultado de un menor retorno venoso al corazón y un gasto cardíaco también reducido. La deshidratación

leve que se produce en la mayoría de las personas expuestas al calor aumenta la probabilidad de sufrir un síncope por calor.

Edema. En personas no aclimatadas expuestas a un ambiente caluroso puede aparecer edema leve dependiente, es decir, la hinchazón de manos y pies. Suele afectar a las mujeres y desaparece con la aclimatación. Remite al cabo de unas horas cuando el paciente se tumba en un lugar fresco.

Calambres. Los calambres por calor pueden aparecer tras una intensa sudoración como consecuencia de un trabajo físico prolongado. Aparecen espasmos dolorosos en las extremidades y en los músculos abdominales sometidos a un trabajo intenso y a la fatiga, aunque la temperatura corporal apenas aumenta. Esos calambres están causados por la depleción salina que se produce cuando la pérdida hídrica resultante de una sudoración profusa y prolongada se repone con agua no suplementada con sal y cuando los niveles circulantes de sodio descienden por debajo de un nivel crítico. Los calambres por calor son, en sí mismos, relativamente inocuos. Suelen afectar a personas en buena forma física, que son capaces de realizar un esfuerzo físico prolongado; antiguamente se conocían como “calambres del minero” o “calambres del cortador de cañas” porque afectaban con frecuencia a estos trabajadores.

Agotamiento. Es el trastorno más común provocado por el calor que se observa en la práctica clínica. Se produce como resultado de una deshidratación severa tras perderse una gran cantidad de sudor. Es típico en personas jóvenes, por lo demás sanas, que realizan un esfuerzo físico prolongado (agotamiento por calor inducido por el esfuerzo), como corredores de maratón, personas que practican deportes al aire libre, reclutas militares y trabajadores de la construcción. La principal característica de este trastorno es una deficiencia circulatoria causada por depleción hídrica o salina. Puede considerarse como un estadio incipiente del golpe de calor; si no recibe tratamiento puede progresar a este último. Tradicionalmente, se han distinguido dos tipos de agotamiento por calor: el provocado por depleción hídrica y el provocado por depleción salina, aunque con frecuencia es una mezcla de ambos tipos.

Agotamiento por calor producido por depleción hídrica. Aparece como resultado de una intensa y prolongada sudoración y una ingesta insuficiente de agua. El agotamiento por calor se caracteriza por sed, debilidad, fatiga, atontamiento, ansiedad, oliguria (reducción de la excreción de orina), taquicardia (pulso acelerado) e hipertermia moderada (39 °C o superior). La deshidratación produce también una reducción de la sudoración, un aumento de la temperatura cutánea y un aumento de las concentraciones plasmáticas de proteínas y sodio y del hematocrito (proporción entre el volumen de hematíes y el volumen de sangre).

Golpe de calor. El golpe de calor es una urgencia médica grave que puede provocar la muerte. Es un cuadro clínico complejo caracterizado por una hipertermia incontrolada que causa lesiones en los tejidos. Semejante elevación de la temperatura corporal se produce inicialmente por una intensa congestión por calor debida a una carga térmica excesiva. La hipertermia resultante provoca una disfunción del sistema nervioso central y, entre otras cosas, un fallo en el mecanismo normal de regulación térmica, acelerando así el aumento de la temperatura corporal. Existen dos tipos principales de golpe de calor: golpe de calor clásico y golpe de calor inducido por el esfuerzo. El primero suele afectar a personas muy jóvenes, personas de edad avanzada, personas obesas o personas con escasa preparación

física cuando realizan actividades normales con exposición prolongada a elevadas temperaturas, mientras que el segundo se produce en adultos jóvenes cuando realizan esfuerzos físicos. Además, existe una modalidad mixta de golpe de calor que combina los rasgos de las dos formas anteriores.

Secuelas del golpe de calor. En las personas que sobreviven a un golpe de calor pueden quedar secuelas como ataxia cerebelosa (ausencia de coordinación muscular), hemiplejía (parálisis en un lado del cuerpo), afasia e inestabilidad emocional. También son frecuentes los vómitos y la diarrea. La taquipnea (respiración acelerada) suele presentarse en los primeros estadios y el pulso puede ser débil y rápido. La hipotensión, una de las complicaciones más comunes, se produce como resultado de una marcada deshidratación, una vasodilatación periférica intensa y la depresión transitoria del músculo cardíaco. En algunos casos se observa insuficiencia renal aguda, especialmente cuando el golpe de calor está provocado por un esfuerzo.

El *shock* es también una complicación frecuente. Se atribuye a una insuficiencia circulatoria periférica que se agrava con la coagulación intravascular diseminada, causando la diseminación de coágulos en el sistema microcirculatorio.

Sistemas de climatización o climatizadores

Los sistemas de climatización o climatizadores son dispositivos mecánicos capaces de modificar la temperatura, la humedad y la circulación y pureza del aire para establecer un confort térmico y una buena salubridad del aire.

Control climático mediante la refrigeración del aire

Si el coste no fuera un factor limitante, todos los problemas de estrés por calor se solucionarían mediante la aplicación de las técnicas de ingeniería para convertir los ambientes de trabajo hostiles en agradables, con la incorporación de sistemas de climatización. Existen multitud de técnicas que pueden utilizarse para la refrigeración de los ambientes calurosos, pero los subsistemas del sistema de ventilación artificial, conformados por equipos de ventilación y de refrigeración son las soluciones más eficaces para mantener el control de la temperie y de la humedad del aire en los locales de trabajo.

El empleo de una refrigeración previa del aire inyectado en el local o solo del aire tomado de un área sombreada en el exterior de la edificación depende de las condiciones específicas del lugar de trabajo y de los recursos disponibles por los empresarios. Tradicionalmente, las industrias expuestas al calor pueden dividirse en dos categorías: procesos con calor seco y procesos con calor húmedo.

Los procesos con calor seco, como la fundición de metales y la fabricación de vidrio exponen a los trabajadores a un aire muy caliente combinado con una intensa carga de calor radiante, pero que añaden poca humedad al ambiente. Por el contrario, las industrias expuestas a calor y humedad, como las fábricas textiles, las papeleras y la minería, exigen la exposición a un calor menos extremo, pero originan una elevada humedad ambiente como resultado de los procesos húmedos y el escape de vapor.

El aire caliente también puede extraerse de la zona de trabajo y verse en el exterior y sustituirse por aire fresco, este procedimiento está siendo duramente criticado por los ecologistas, que plantean que en plantas de gran consumo energético los vertimientos de aire caliente al medio ambiente contribuyen significativamente al cambio climático. Cuando el control ambiental general es imposible o poco económico, es posible que puedan mejorarse las condiciones térmicas en las áreas de trabajo locales refrigerando solo determinadas zonas, aquellas donde se encuentran los puestos fijos de trabajo. Esto se logra instalando duchas de aire refrigerado sobre el trabajador o dirigir un flujo de aire fresco a un puesto de trabajo específico (“refrigeración local” o “ducha de aire”), también pueden construirse cabinas con aire acondicionado para uno o varios puestos de trabajo dentro de grandes naves donde el proceso está parcialmente automatizado.

La incidencia del calor radiante sobre área de trabajo puede reducirse significativamente con ayuda de barreras, por ejemplo, se pueden interponer pantallas reflectantes a la radiación térmica entre el trabajador y la fuente de calor.

Las técnicas de ingeniería moderna permiten controlar con sistemas remotos los procesos en caliente, de tal forma que los trabajadores no tengan que verse expuestos de manera continua todos los días a unos ambientes calurosos altamente estresantes o a condiciones de agotamiento por exposición al calor.

Cuando el lugar de trabajo se ventila con aire exterior o cuando la capacidad de acondicionamiento del aire es limitada, las condiciones térmicas reflejarán los cambios climáticos. Los aumentos bruscos de la temperatura y la humedad en el ambiente exterior pueden aumentar el estrés por calor a niveles que superen la tolerancia de los trabajadores en locales donde no exista una adecuada protección a la radiación solar. Debido a los recientes cambios abruptos de temperaturas que se asocian al modelo popularizado como “cambio climático global”, ocurren con mayor frecuencia en algunas regiones las denominadas “olas de calor”, que en primavera o verano pueden precipitar una epidemia de trastornos por calor entre los trabajadores que todavía no están tan aclimatados al calor como lo estarían en verano. En estos casos, muchas empresas están instalando sistemas de alerta temprana que permiten predecir las variaciones en el estrés térmico de sus trabajadores como consecuencia de los cambios abruptos de la temperatura ambiental.

Control climático por inyección y extracción de aire natural

Los sistemas de ventilación artificial, donde no se requiere de una refrigeración previa del aire de inyección para el control del calor y la humedad de un local, se instalarán como sistema de recambio de aire limpio y fresco y en ellos se emplearán solo los ventiladores de inyección y extracción para el control de los agentes físicos contaminantes. Este tipo de sistema de ventilación artificial se instalará como medida de control obligatoria del calor en los puestos de trabajo cuando el calor latente en ellos sea igual o mayor que los límites establecidos por las normas cubanas y la refrigeración del local sea demasiado costosa.

Calidad del aire interior

La conexión entre el uso de un edificio de trabajo o vivienda, que aparentemente no tiene vertimientos químicos importantes en su interior, y la aparición, en algunos casos, de molestias y síntomas que responden a la definición de una enfermedad es un hecho que ya no puede cuestionarse. Como causa principal se le atribuye a la contaminación de diverso tipo presente en el edificio; la literatura técnica suele denominar este fenómeno como “mala calidad del aire en interiores”. Los efectos adversos debidos a esa deficiente calidad del aire en espacios cerrados afectan a muchas personas, ya que se ha demostrado que los habitantes de las ciudades pasan entre el 58 y el 78 % de su tiempo en un ambiente interior que puede encontrarse contaminado química y microbiológicamente en mayor o menor grado. Esto resulta ya un problema que ha derivado en el cierre de instalaciones en muchos países cuando no cumplen los requisitos mínimos de ventilación y saneamiento básico.

Las normas técnicas nacionales comienzan a incluir con mayor detalle algunos de estos riesgos:

- El riesgo de toxicidad. Las sustancias al interactuar con un organismo vivo pueden provocar reacciones tóxicas de diferentes tipos: irritantes, urticantes, quemantes y alérgicas. Las sustancias altamente tóxicas colocan al individuo expuesto en peligro de muerte inminente cuando se entra en contacto con ellas, aun cuando su presencia sea solo en concentraciones insignificantes.
- El riesgo de exposición. El modelo que asocia la concentración de una sustancia química en la mezcla de aire como un indicador de riesgo de enfermedad en la persona expuesta también asocia el grado de peligrosidad de ella con el tiempo de exposición de la persona a dicho ambiente, de manera que exposiciones cortas pueden ser toleradas para determinadas concentraciones. Esto representa un elemento importante para reducir los costos de los sistemas de control en la industria, al reducirse el tiempo de exposición del trabajador y no la concentración del contaminante en una determinada área.
- El riesgo de absorción. En muchos casos y por razones diversas, el tiempo de exposición no puede correlacionarse directamente con lo que penetra realmente al organismo. Por lo tanto, la dosis absorbida se debe referir entonces a la porción de la cantidad de sustancia en un determinado intervalo de tiempo que logra penetrar al organismo a través de la piel, el aparato respiratorio u otras vías, y es transportada a través del flujo sanguíneo a los órganos receptores. La diferencia entre la dosis absorbida y el resultado de las mediciones de las concentraciones ambientales del contaminante, determinadas mediante muestreo del aire (exposición), se puede deber a muchos factores:
 - Grado de actividad del sujeto (régimen de trabajo y descanso).
 - Cambios en la temperatura del aire (afectan el metabolismo corporal).
 - Fluctuaciones de las concentraciones ambientales del contaminante.
 - Posibilidad del contaminante de ser eliminado con el aire exhalado.
 - Acumulación en tejidos corporales.
 - Capacidad de la sustancia para transformarse en metabolitos más o menos tóxicos.
 - Biovariaciones individuales (sexo, edad, talla, peso, etc.)

Niveles de bioseguridad y medidas de control del SARS-CoV-2

La contaminación microbiana del aire está presente siempre en el ambiente natural, los organismos con respiración aerobia desarrollan un sistema de defensas interiores contra la continua penetración de los microorganismos en sus sistemas respiratorios; estas defensas involucran todos los órganos del sistema inmunológico, y en los seres humanos se puede incorporar en el sistema de conocimiento consciente de la comunidad y del individuo.

El hacinamiento de personas dentro de un local mal ventilado es la causa más importante de propagación de enfermedades microbianas y en particular de aquellas cuya transmisión se realiza por vía respiratoria.

Cada enfermedad vinculada con un microorganismo posee su propia cadena de transmisión y por tanto a cada una le corresponde su propia tecnología de control y eliminación, no obstante, ya hoy se sabe que existen medidas higiénicas que son reglas de convivencia necesarias para frenar la propagación de la mayoría de las enfermedades de transmisión dentro de comunidades con determinado grado de hacinamiento.

Más del 80 % de la población mundial vive hoy en ciudades con densidades poblacionales de más de 10 000 habitantes por kilómetro cuadrado. En las ciudades abundan los medios de transporte colectivos, los mercados y los lugares de esparcimiento donde pueden coincidir hasta miles de personas en espacios muy reducidos y donde la transmisión de microorganismos puede alcanzar una elevada velocidad de propagación entre los seres humanos. Las propias edificaciones y sus sistemas de ventilación pueden convertirse en reservorios de microorganismos y contribuir a su propagación acelerada. Los especialistas en el tema han llegado a crear un término para aquellas edificaciones donde se detectan reservorios de microorganismos potencialmente peligrosos para la salud, les denominan “edificios enfermos” y decretan su intervención higiénico-epidemiológica bajo el denominador de edificio con “síndrome de edificio enfermo”.

Existen un grupo de enfermedades de origen microbiano que se han convertido en endémica dentro de las edificaciones de muchas ciudades del planeta y, por tanto, no reciben la atención priorizada de las autoridades de salud por considerarse de baja letalidad, no obstante, se estudian los mecanismos de propagación en las instalaciones porque pueden ser empleados por otros microorganismos más peligrosos y letales.

Para la realización de actividades con diferentes grados de riesgo de contagio microbiológico los países de mayor desarrollo han estandarizado una clasificación que permite un escalado en las medidas de control que se aplican en un área de trabajo bajo riesgo.

Esta clasificación, que se identifica como niveles de bioseguridad, establece en algunos países, en particular en los EE. UU. y sus aliados, verdaderos prototipos de manejo de riesgos estandarizados. El centro para el control y prevención de enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, especifica cuatro niveles de bioseguridad para el manejo de agentes biológicos, conocidos como niveles de bioseguridad del 1 al 4. La clasificación de cada laboratorio identifica el riesgo biológico que representa para la salud los agentes que en él se manejan.

Nivel de bioseguridad 1

En el nivel de bioseguridad 1 se trabaja con agentes que presentan un peligro mínimo para el personal del laboratorio y para el ambiente. El acceso al laboratorio no es restringido y el trabajo se realiza por lo regular en mesas estándar de laboratorio. En este nivel no se requiere equipo especial ni tampoco un diseño específico de las instalaciones. El personal de estos laboratorios es generalmente supervisado por un científico con entrenamiento en microbiología. Incluye varios tipos de bacterias y virus como la hepatitis canina, *Escherichia coli* no patógena, así como algunos cultivos de células y bacterias no infecciosas.

En este nivel las precauciones tomadas con los materiales de riesgo biológico son los guantes de plástico y algún tipo de protección facial. El laboratorio no está necesariamente aislado de las demás instalaciones del edificio. El trabajo se realiza generalmente en mesas de trabajo abiertas. Por lo general, los materiales contaminados se desechan en recipientes de residuos abiertos. Los procedimientos de descontaminación para este nivel son similares en muchos aspectos a las precauciones modernas contra los microorganismos de la vida cotidiana (por ejemplo, lavarse las manos con jabón antibacteriano, lavar todas las superficies expuestas del laboratorio con los desinfectantes, etc.)

Una vez decretado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) la fase pandémica del virus SARS-CoV-2, en marzo de 2020, todos los centros de trabajo en Cuba y en muchos otros países fueron colocados bajo el nivel de bioseguridad 1, lo cual fue difícil de implementar porque muchos puestos de trabajo no fueron diseñados originalmente para trabajar respetando estas medidas de bioseguridad. Todavía abundan los locales mal ventilados y las actividades laborales que se realizan bajo condiciones de hacinamiento. Algunas de ellas, como las actividades docentes presenciales fueron suspendidas y se incorporaron otras modalidades para relacionar a los alumnos y el profesor en los distintos niveles del proceso docente educativo con métodos de educación a distancia. En nuestro país se incrementaron las clases televisadas y la información vía internet.

Una vez que termine la fase pandémica no se ha descartado la persistencia de la enfermedad con cierto endemismo en determinadas regiones del planeta, por eso es recomendable que todos los puestos de trabajo que puedan permanecer trabajando bajo un nivel de control o de bioseguridad 1 lo mantengan, y se creen o remodelen los puestos de trabajo tomando en cuenta el riesgo de transmisibilidad de las enfermedades virales en locales con hacinamiento, aunque estos sean solo circunstanciales.

Nivel de bioseguridad 2

El nivel de bioseguridad 2 es similar al nivel 1 y en él se manejan agentes de peligro moderado hacia el personal y el ambiente, pero difiere del nivel 1 en las siguientes características:

- El personal de laboratorio tiene entrenamiento específico en el manejo de agentes patógenos.
- El acceso al laboratorio es restringido cuando se está realizando algún trabajo.
- Se toman precauciones extremas con instrumentos punzocortantes contaminados.
- Ciertos procedimientos en los cuales pueden salpicar los agentes o aerosoles se llevan a cabo en gabinetes de trabajo biológico.

Cuando fue decretada por la OMS la fase pandémica del virus SARS-CoV-2, en marzo de 2020, todos los hospitales y los centros asistenciales de salud en Cuba, también en muchos otros países, pasaron del nivel de bioseguridad 1, donde normalmente debían estar trabajando, al nivel de bioseguridad 2.

En este nivel, no solo se extreman las labores de limpieza y desinfección de las superficies de trabajo, sino que se toman medidas para aislar áreas y locales, impidiendo el tránsito o la permanencia no autorizada. Se establecen regímenes de trabajo que incluyen la compartimentación de las funciones y reduzcan las exposiciones innecesarias a áreas rojas o potencialmente rojas (se le puede llamar también áreas rosadas, y son aquellas donde, circunstancialmente, pueden permanecer personas contagiadas o portadoras del virus).

El nivel de bioseguridad 2 requiere de una revisión del diseño de los sistemas de ventilación artificial, así como de las áreas que se encuentran bajo ventilación natural, pero que requieren de la instalación de estos sistemas como medida de bioseguridad.

El empleo obligatorio de las batas y otro tipo de vestimenta sanitaria y su correcta limpieza y desinfección, además de la necesidad de utilizar el nasobuco y las máscaras faciales, es una medida obligatoria en todas las áreas donde se atienden pacientes; así como el uso de un calzado adecuado que sea de fácil desinfección en áreas que se requieren estériles, como los salones de operaciones o las áreas de aislamiento de personas infestadas.

Las instituciones y centros laborales que atienden público o que brindan servicios de transporte y alojamiento fueron también colocadas en el nivel de bioseguridad 2, en particular los hoteles y los aeropuertos.

Una vez que se concluya la fase pandémica, las instituciones de asistencia sanitaria o médica deberán permanecer en el nivel de bioseguridad 2, y algunas de las medidas tomadas bajo este nivel deberán seguir siendo respetadas en las demás instituciones donde los riesgos de transmisión por hacinamiento son elevados.

Nivel de bioseguridad 3

Este nivel de bioseguridad 3 es el que se encuentra en los laboratorios clínicos, de diagnóstico, algunos laboratorios universitarios y de investigación, donde se realizan trabajos con agentes exóticos o que pueden causar un daño serio y potencialmente mortal como resultado de su inhalación o exposición (por ejemplo, el carbunco).

El laboratorio debe contar con un diseño y características especiales y todos los materiales son manipulados utilizando vestimenta y equipo de protección. El personal de laboratorio tiene una formación específica en el manejo de patógenos y agentes potencialmente letales y está supervisado por científicos competentes con experiencia en el trabajo con estos agentes.

Todos los procedimientos que implican la manipulación de materiales infecciosos se llevan a cabo dentro de los gabinetes de seguridad biológica, campanas de diseño especial u otros dispositivos de contención física, o por personal que use el equipo de protección personal y los otros equipos. Sin embargo, se reconoce que no todos los laboratorios llegan a cumplir con las normas recomendadas para este nivel de bioseguridad. En estas circunstancias,

es aceptable el realizar las siguientes prácticas para poder seguir operando de una manera segura:

- Ventilar el aire del laboratorio con aire proveniente del exterior.
- La ventilación del laboratorio se tiene que hacer con un flujo de aire direccional controlado.
- El acceso al laboratorio está restringido.
- Seguir el estándar de prácticas microbiológicas y equipamiento de seguridad impuesto para el nivel de bioseguridad 2.

Aunque todas las áreas que lo requerían en las instalaciones de salud, antes y durante la pandemia, en Cuba siempre se respetaron las medidas del nivel de bioseguridad 3. Es importante que algunas áreas hospitalarias o de servicios especiales dentro de los aeropuertos, que no limitaban el acceso a algunas de sus áreas, fueran colocadas en este nivel de bioseguridad para extremar sobre todo el acceso a las áreas rosadas.

Una vez terminada la pandemia, las áreas que fueron colocadas bajo el nivel de bioseguridad 3 deben continuar utilizando este nivel de riesgo.

Nivel de bioseguridad 4

El nivel de bioseguridad 4 es el que se utiliza para trabajar con agentes biológicos que representan un alto riesgo individual de contagio y muy perjudiciales para la vida. Los agentes nuevos que tienen un cierto parecido con los antígenos de los agentes conocidos que operan en el nivel 4, son confinados a este nivel hasta que se tiene suficiente información para confirmar que pertenecen a este nivel o pasarlos al nivel adecuado. El personal de estos laboratorios debe contar con un entrenamiento específico y extensivo en el manejo de agentes infecciosos.

Por lo regular, los científicos que trabajan aquí utilizan trajes especiales que cubren la totalidad de sus cuerpos, los que además tienen una leve sobrepresión para evitar que entren partículas infecciosas, si llegara a desgarrarse.

Los laboratorios se mantienen con una presión de aire negativa, lo cual ayuda a impedir que los agentes nocivos escapen al ambiente. Además, las instalaciones están en un edificio separado o en un área controlada dentro de un edificio, completamente aislada de las demás áreas. Las enfermedades infecciosas que se pueden manejar en el nivel 4 son las de extrema virulencia o letalidad, como el ébola, el virus Marburg, la viruela, el SARS (síndrome respiratorio agudo y grave), etc.

Una vez terminada la pandemia las áreas que fueron colocadas bajo el nivel de bioseguridad 4 deben continuar utilizando este nivel de riesgo.

Evaluación higiénica de los sistemas de ventilación artificial

La evaluación sanitaria del sistema de ventilación artificial es el conjunto de métodos y procedimientos que permite a un especialista certificar que en un local se cumplen con los requisitos sanitarios mínimos para el control de los factores de riesgo presentes en el aire de la zona de trabajo.

En la evaluación de los sistemas de ventilación, como establece la norma cubana NC 1159:2016, no se tomará en cuenta la eficiencia energética, ni la eficacia tecnológica de los dispositivos o equipos que forman parte del sistema de ventilación; las características técnicas propias de los equipos deben evaluarse, verificarse y certificarse con el empleo de los documentos que sobre la instalación y explotación de los mismos suministran los fabricantes.

La evaluación sanitaria debe ser realizada por un personal debidamente calificado y autorizado para hacer este tipo de dictamen técnico y debe seguir las directivas de los documentos técnicos y normalizados acreditados en Cuba.

Los aspectos sanitarios fundamentales en la evaluación de un sistema de ventilación artificial serán:

- La ubicación de la edificación en el área geográfica.
- La ubicación de los locales dentro de la edificación.
- La ubicación de los medios de trabajo respecto al sistema de ventilación.
- La ubicación de la captura y difusión del aire respecto a la posición del trabajador y del personal presente en el área.
- El número necesario de recambios de aire por hora según el tipo de actividad.
- El diseño especializado obligatorio de los sistemas de ventilación, como los artificiales, con el control del flujo y la evaluación del sistema por dilución incorporado.

Los sistemas de ventilación artificial, en sus diseños deberán garantizar, además, que:

- Exista independencia entre los flujos de aire de entrada y de salida de los locales de trabajo.
- Exista una adecuada limpieza física, química y biológica del aire inyectado a los locales.
- No existan turbulencias de aire ni corrientes de corto circuito dentro de los locales.
- Se aprecie la presencia de las corrientes interiores de aire y estas sean laminares o cuasilaminares.

Los medios de trabajo que constituyan fuentes emisoras de calor radiante, como calderas, hornos y otros, se instalarán, preferentemente, si el proceso tecnológico lo permite, en locales independientes o adyacentes al del proceso productivo principal, tratando siempre que la estructura facilite el libre movimiento de las corrientes del aire hacia el exterior.

Por principio, se debe evitar la condición de hacinamiento en todos los locales con presencia de personas, o sea, dentro de cada local se debe garantizar un volumen interior mínimo de 12 m³ de aire libre por cada trabajador. Se debe incluir el distanciamiento mínimo de 1 m para prevenir los riesgos microbiológicos de enfermedades transmisibles por contacto o por partículas expirables, un volumen de aire menor se considerará condición de hacinamiento.

Sistemas de ventilación general por dilución en los niveles de bioseguridad 3 y 4

En las oficinas y en los locales donde los trabajadores necesitan requerimientos especiales de concentración intelectual, como los laboratorios, el volumen interior mínimo requerido por trabajador debe ser superior a los 24 m³ de aire libre por cada trabajador, en algunas actividades mucho mayor. Bajo las condiciones de epidemia con alta virulencia y nivel de

bioseguridad de nivel 4, se recomienda que en los locales bajo sistema de ventilación artificial exista al menos 50 m³ por persona y un distanciamiento mínimo de 2 m entre personas.

Las reglas de bioseguridad bajo riesgo microbiológico de nivel 4 implica mantener una rigurosa limpieza de las superficies de los locales y de los conductos y filtros en aquellos que se encuentran especialmente climatizados.

En los locales donde se realizan actividades médicas, en los salones de operación, en los laboratorios clínicos o de ensayos técnicos, en los locales donde se realizan prácticas terapéuticas, y en particular en las áreas que se detectan como de alto riesgo microbiológico, como lo son muchas áreas dentro de las instalaciones hospitalarias, se deben emplear los equipos de protección personal que se correspondan con el tipo de actividad que se esté realizando.

Bajo condiciones de riesgo de bioseguridad de nivel 4 el empleo de todas las medidas al unísono es indispensable, pues ninguna de ellas por separado garantiza la adecuada protección del personal; en particular los sistemas de ventilación se vuelven totalmente ineficaces sino se les garantiza una limpieza sistemática y adecuada, pueden incluso contribuir a la proliferación de los microorganismos en vez de contribuir a su control.

BIBLIOGRAFÍA

- ACGIH: Industrial Ventilation Handbook. ISBN: 1-882417-22-4. 1998 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://law.resource.org/pub/us/cfr/ibr/001/acgih.manual.1998.pdf>
- Ibarra Fernández EJ. Ambiente químico y salud en el trabajo. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/ambiente_quimico/ambiente_completo.pdf
- Oficina Nacional de Normalización. NC 1159: 2016. Seguridad y salud en el trabajo. Ventilación en el ambiente laboral. Clasificación de los sistemas. Requisitos fundamentales para su diseño y evaluación. Cuba. 2016.
- Oficina Nacional de Normalización. NC 869:2011. Seguridad y Salud en el Trabajo. Ambientes térmicos calurosos. Estimación del estrés térmico en el trabajo basado en el Índice WBGT (temperatura de globo y bulbo húmedo). Cuba. 2011.
- Oficina Nacional de Normalización. NC 872: 2011. Seguridad y Salud en el Trabajo. Sustancias nocivas en el aire de la zona de trabajo. Evaluación de la exposición laboral. Requisitos Generales. Cuba. 2011.
- Oficina Nacional de Normalización. NC-ISO 14121: 2002. Seguridad y salud en el trabajo. Seguridad de las maquinas. Principios para la evaluación de riesgos. Cuba. 2002.
- Paredes AI. Gestión de la seguridad y salud en el trabajo. 2012 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/gestion-seguridad-salud-en-el-trabajo/>
- Stellam JM., editors. Encyclopaedia of occupational health. 3th ed. Geneva: OIT.1998 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/multimedia/WCMS_PUBL_9221098184_EN/lang--en/index.htm

CAPÍTULO 7

Neumología, trabajo y COVID-19

Katia Agüero de la Torre

La COVID-19 produce síntomas similares a los de la gripe o catarro común. La gravedad de su transmisión la convirtió en una pandemia con grandes impactos sociales, económicos y en la salud de la población.

Etiología y epidemiología de la COVID-19

El SARS-CoV-2 pertenece al género Coronavirus de la familia *Coronaviridae*. El nombre se debe a las protuberancias en forma de corona que presenta el virus en su envoltura, la cual encierra el genoma de ARN; su forma es redonda u ovalada y a menudo polimórfico. El nuevo coronavirus tiene un diámetro de 60 a 140 nm, la proteína de espiga que se encuentra en la superficie del virus forma una estructura en forma de barra que es utilizada para la tipificación.

La proteína de la nucleocápside encapsula el genoma viral y puede usarse como antígeno de diagnóstico.

Tiene varios tipos de transmisión:

- Transmisión a través de gotas respiratorias. Es el modo principal de transmisión directa; lo hace través de las gotitas emitidas cuando los pacientes tosen, estornudan o hablan, y las personas susceptibles pueden infectarse después de su inhalación.
- Transmisión respiratoria indirecta o por aerosol. El virus puede transmitirse por la inhalación, algún tiempo después, de aerosoles formados por las gotas respiratorias de una persona infectada, junto al polvo ambiental.
- Transmisión a través de contacto con objetos y superficies contaminadas. Las gotas que contienen el virus se depositan en la superficie de los objetos, y al tocarlos, el virus puede transmitirse indirectamente a través de las mucosas de la cavidad oral, nasal y ocular.

El periodo de incubación del virus es de 1 a 14 días; el de transmisibilidad abarca desde 1 a 3 días antes del inicio de los síntomas (presintomático), hasta 14 días después de la desaparición de los síntomas.

Las principales comorbilidades a tener en cuenta son:

- Obesidad.
- Hipertensión arterial (HTA) complicada.

- Enfermedad renal crónica.
- Cardiopatía isquémica.
- Diabetes *mellitus*.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
- Asma bronquial.
- Cáncer.
- Insuficiencia renal.
- Desnutrición severa.
- Otras que consideren los médicos de asistencia.

Las principales manifestaciones clínicas de una infección por SARS-CoV-2 varían, desde la ausencia de síntomas (infección asintomática) o síntomas respiratorios leves, hasta una enfermedad respiratoria aguda severa y la muerte.

La enfermedad se presenta normalmente con fiebre, tos y dificultad respiratoria, son menos frecuentes la cefalea y las manifestaciones digestivas, incluso aparece anosmia y ageusia. En ocasiones solo se presentan escalofríos y síntomas respiratorios como tos seca leve y disnea gradual, además de fatiga e incluso diarreas. La secreción nasal, el esputo y otros síntomas son poco frecuentes.

En casos severos, la enfermedad puede progresar rápidamente, causando síndrome de dificultad respiratoria aguda, *shock* séptico, acidosis metabólica irreversible y trastornos de la coagulación. Es importante señalar que las personas mayores, frágiles o con enfermedades subyacentes, presentan a menudo signos atípicos, como agitación, desorientación, decaimiento, pérdida de la movilidad y diarreas. Estos cambios deben alertar al personal de salud sobre la posibilidad de una infección por la COVID-19. Las personas con demencia o deterioro cognitivo con frecuencia presentan un estado confusional agudo y la fiebre puede estar ausente en este grupo.

El pronóstico varía desde la recuperación en la mayoría de los casos, hasta la evolución tórpida y la muerte. Las complicaciones aparecen habitualmente a partir de la segunda semana de la enfermedad, y es el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) la más frecuente.

Para la población en general se recomiendan las medidas preventivas que se definen en el *Código de Vida para la Nueva Normalidad*:

- Uso correcto del nasobuco o mascarilla.
- Lavado frecuente de las manos.
- Nuevas formas de saludo y demostración de afecto.
- Incremento de la higiene en los espacios laborales y del hogar.
- Distanciamiento físico entre las personas.
- Vigilancia de la temperatura y estado general. Autopesquisa.
- Ante la presencia de síntomas, acudir al médico y no presentarse en la escuela ni centro de trabajo.
- Evitar los lugares cerrados y de aglomeración de personas.
- Propiciar la ventilación de la casa, los centros de trabajo y otros lugares a donde se asista.

- Realizar las reuniones o festejos con un grupo reducido de personas y cumpliendo las medidas higiénico-sanitarias establecidas.
- La práctica de ejercicios físicos debe realizarse al aire libre.
- Se recomienda caminar o usar bicicleta.
- Evitar el contacto con las personas aisladas por la COVID-19, así como la visita a los hospitales si no es estrictamente necesario.
- Disponibilidad de acceso telefónico para consejo o apoyo psicosocial a través de la Línea de Apoyo Psicosocial (103).

Evaluación del riesgo laboral de exposición al SARS-CoV-2 en las empresas

En la situación actual, las empresas deben tener en cuenta aspectos de organización, acondicionamiento y establecimiento de distancias de seguridad en los lugares de trabajo, así como aspectos de protección colectiva e individual y de higiene personal sobre los trabajadores.

Se deben evaluar de forma específica los riesgos de contagio que puedan identificarse y determinar las medidas preventivas, con el propósito de reducir o eliminar la transmisión del virus de las empresas.

Para todos los puestos de trabajo debe identificarse y especificarse el peligro de contagio y considerar la posible transmisión al realizar las diferentes actividades y tareas. Se deben contemplar los trabajadores vulnerables. Esta evaluación de los riesgos va a permitir planificar las acciones preventivas.

El procedimiento establece tres posibles escenarios de riesgo de exposición laboral, así como los requerimientos o medidas preventivas a tener en cuenta. Lo que permite clasificar al trabajador en tres niveles:

- Exposición de riesgo: aquellas situaciones laborales en la que se puede producir un contacto estrecho con un caso posible, probable o confirmado de infección por el SARS-CoV-2, sintomático.
- Exposición de bajo riesgo: aquellas situaciones laborales en las que se pueda tener contacto con un caso posible, probable o confirmado, no incluye contacto estrecho.
- Baja probabilidad de exposición: trabajadores que no tienen atención directa al público o, si la tienen, se produce a más de dos metros de distancia, o disponen de medidas de protección colectivas que evitan el contacto (mampara de cristal, separación de cabina de ambulancia, etc.).

Medidas preventivas en centros laborales

En los centros laborales también hay que seguir cumpliendo con todas las medidas estipuladas para la seguridad y salud de los trabajadores y evitar la transmisión del coronavirus, tales como:

- Siempre que sea posible, se fomentará la continuidad del teletrabajo para aquellos trabajadores que puedan realizar su actividad laboral a distancia.

- Si un trabajador empezara a tener síntomas compatibles con la enfermedad, no asistirá al centro laboral, y de encontrarse en este, deberá abandonar su puesto de trabajo para dirigirse hacia una institución sanitaria hasta que su situación médica sea valorada por un profesional.
- Los centros deberán realizar los ajustes en la organización horaria que resulten necesarios para evitar el riesgo de coincidencia masiva de personas, trabajadores o no, en espacios durante las franjas horarias de previsible máxima afluencia o concentración, atendiendo a la zona geográfica de la que se trate.
- En las tareas de limpieza se prestará especial atención a las zonas de uso común y a las superficies de contacto más frecuentes, como pomos de puertas, mesas, muebles, pasamanos, suelos, teléfonos, perchas, y otros elementos de similares características.
- Se utilizarán desinfectantes como disoluciones de lejía (1:50) recién preparadas o cualquiera de los desinfectantes con actividad viricida que se encuentren en el mercado y que han sido autorizados y registrados por las autoridades sanitarias. En el uso de ese producto se respetarán las indicaciones de la etiqueta.
- Tras cada limpieza, los materiales empleados y los equipos de protección utilizados se desecharán de forma segura, luego, se procederá al lavado de manos.
- Las medidas de limpieza se extenderán también a zonas privadas de los trabajadores, tales como vestuarios, taquillas, aseos, cocinas y áreas de descanso.
- En el caso de que se empleen uniformes o ropa de trabajo, se procederá al lavado y desinfección regular de estos, siguiendo el procedimiento habitual.
- Se deben realizar tareas de ventilación periódica en las instalaciones y, como mínimo, de forma diaria y durante el tiempo necesario para permitir la renovación del aire.
- Cuando en los centros, entidades, locales y establecimientos haya ascensor o montacargas, su uso se limitará al mínimo imprescindible y se utilizarán preferentemente las escaleras. Cuando sea necesario utilizarlos, la ocupación máxima de estos será de una persona, salvo que sea posible garantizar la separación de dos metros, o en caso de personas que precisen asistencia, en el que se permitirá la utilización por su acompañante.
- El fichaje con huella dactilar, si existiera, será sustituido por cualquier otro sistema de control horario que garantice las medidas higiénicas adecuadas para la protección y seguridad de los trabajadores, o se deberá desinfectar el dispositivo de fichaje antes y después de cada uso, advirtiendo a los trabajadores de esta medida.
- Se fomentará, si procede, el pago con tarjeta u otros medios que no supongan el contacto físico, evitando en la medida de lo posible el uso de dinero en efectivo. Se limpiará y desinfectará el datafono tras cada uso, así como el terminal de punto de ventas, si el empleado que lo usa no es siempre el mismo.
- Se deberá disponer de papeleras en las que depositar pañuelos y cualquier otro material desechable. Estas papeleras deberán ser limpiadas de forma frecuente y al menos una vez al día.

Medidas preventivas de carácter organizativo para minimizar el contacto entre los trabajadores y entre estos y otras personas que puedan concurrir al lugar de trabajo o actividad laboral:

- Disposición de los puestos de trabajo.
- Organización de la circulación de personas.
- Distribución de espacios (mobiliario, estantería, pasillos, etc.).
- Capacitar a los trabajadores sobre las medidas a tomar y generar así una cultura de prevención y autocuidado en los lugares de trabajo, además de las competencias necesarias para poner en marcha las nuevas medidas y comportamientos para prevenir el contagio de la COVID-19.

Es importante constatar que en los lugares de trabajo se estén implementando las medidas para la prevención y mitigación de la COVID-19, y evidenciar si el empleador y los trabajadores se encuentran acatando adecuadamente las medidas de prevención y control previstas para evitar condiciones o actos inseguros de los trabajadores. Verificar el uso y estado de los elementos de protección personal (EPP) y de las medidas sanitarias (lavado de manos, distanciamiento físico entre las personas, cuidado personal frente a frente, no tocarse los ojos, la nariz y la boca, entre otros).

Es necesario crear un plan de contingencia o de prevención y atención a emergencias, describiendo los pasos para abordar un caso sospechoso de COVID-19. Para ello, podrán contemplarse aspectos como:

- Mecanismos de comunicación interna para el reporte a la persona responsable de la salud y seguridad en el trabajo (SST).
- Protocolo que incluya las acciones concretas a seguir con los trabajadores con síntomas o posible caso de COVID-19.
- Establecer los mecanismos de comunicación externa, en los que se incluyan los medios para el reporte del evento y el acceso a los servicios de salud.

El teletrabajo requiere de adecuaciones, tanto en los lugares de trabajo como en la organización de este, por ello es indispensable adoptar medidas para su desarrollo y para la prevención de peligros emergentes.

Algunas consideraciones que podrían adoptarse son:

- Destinar un espacio para el desarrollo de las actividades laborales y que en la medida de lo posible no interfiera con la dinámica familiar.
- Adecuar el lugar de trabajo para procurar que cumpla con condiciones ergonómicas, de manera que se eviten lesiones osteomusculares.
- Establecer un horario de trabajo. Considerar tiempos de pausas saludables y alimentación.
- Establecer metas de trabajo diarias y semanales, de tal modo que pueda organizarse el trabajo y generar los resultados esperados.
- Asegurar que el trabajador cuente con las herramientas tecnológicas suficientes y esté entrenado en su uso.
- Verificar que la empresa cuenta con medidas para la protección de la información y la seguridad informática.
- Hacer seguimiento permanente al cumplimiento de las actividades realizadas desde casa.

Cuando no pueda garantizarse por otros medios una protección adecuada contra riesgos de accidentes o daños para la salud, incluidos aquellos derivados de la exposición a condiciones adversas, el empleador deberá proporcionar y mantener, sin costo para los trabajadores, las ropas y el equipo de protección personal adecuados a los tipos de trabajo y a los posibles riesgos, y deberá realizarse contemplando lo siguiente:

- Ajustarse a las normas establecidas por la autoridad competente.
- Proporcionar los medios adecuados para posibilitar el uso de equipo de protección personal y asegurar su correcta utilización.
- Garantizar los cambios del equipo de protección cuando sea necesario, debido a su destrucción o porque es requerido para prevenir el contagio de la COVID-19.
- Disponer su adecuado almacenamiento, mantenimiento, limpieza y, si fuera necesario por razones sanitarias, su desinfección o esterilización a intervalos apropiados.
- Los trabajadores deberían tener la obligación de utilizar y cuidar de manera adecuada la ropa y el equipo de protección personal que se les suministre.
- Los equipos de protección personal son de estricto uso personal, no se deberán compartir o prestarse.

Finalmente, es importante recordar que, para mayor efectividad, se pueden implementar, paralelamente, las diferentes medidas de prevención y control descritas:

- Barrera para la limitación de contacto con clientes.
- Demarcación de los lugares de trabajo para su movilización.
- Capacitación sobre las medidas preventivas ante la COVID-19.
- Aplicación de las medidas sanitarias definidas por las autoridades.

Principales secuelas y consecuencias de la COVID-19

Las afecciones clínicas seculares y consecuencias más frecuentes del coronavirus en el sistema respiratorio son:

- Vía aérea respiratoria superior: grado residual de anosmia y ageusia, tos.
- Vía aérea respiratoria inferior: disnea de esfuerzo, tos, secreción mucosa, dificultad para inspiración profunda, dolor torácico.

Las principales secuelas de la COVID-19 que se han observado hasta ahora en el pulmón son las alteraciones de la función pulmonar y las alteraciones intersticiales pulmonares que se presentan más allá del episodio agudo de la enfermedad; secuelas pulmonares parenquimatosas tras el daño inducido por SARS-CoV-2.

La secuela del pulmón más frecuente es la fibrosis pulmonar, que es un daño al tejido profundo de los pulmones, que se va cicatrizando y el tejido se vuelve grueso y duro. Esto dificulta recuperar el aliento y que la sangre no reciba suficiente oxígeno.

Actualmente, se habla del síndrome pos-COVID-19, caracterizado por la persistencia de síntomas, anormalidades radiológicas y compromiso en la función respiratoria, incluso durante varios meses. Los adultos mayores y aquellas personas con patologías de base son probablemente los que presenten síntomas persistentes de la COVID-19, pero incluso se han

reportado casos de personas jóvenes y sanas que pueden sentir malestar durante semanas y meses después de la infección.

Se estima que son más de 50 los signos y síntomas que pueden presentarse, pero entre los que más destacan están: fatiga, falta de aire al respirar, tos, dolor en las articulaciones, dolor en el pecho, etc. Otros que se pueden presentar a largo plazo son: dolor en los músculos, dolor de cabeza, latidos rápidos o fuertes del corazón, pérdida del olfato o del gusto, problemas de memoria, de concentración, para dormir, erupciones o pérdida del cabello, etc.

El daño que desencadenan todas estas secuelas parece estar causado por respuestas inflamatorias graves, microangiopatía trombótica, tromboembolia venosa y falta de oxígeno. Es importante aclarar que quizás muchas de estas personas también pueden estar sufriendo síndrome poscuidados intensivos, un grupo de síntomas que en ocasiones presentan quienes estuvieron en una unidad de cuidados intensivos. Dichos síntomas incluyen debilidad muscular, problemas de equilibrio, deterioro cognitivo y trastornos de la salud mental; se observan después del alta de la unidad de cuidados intensivos, que habitualmente implica un periodo prolongado de ventilación mecánica.

Hasta el momento es imposible determinar si estas secuelas identificadas son temporales o permanentes, lo que sí se sabe es que algunos de estos síntomas pueden persistir, no solo en los casos más graves de la enfermedad, y que, además del daño a los pulmones, el SARS-CoV-2 puede afectar al corazón, los riñones, el intestino, el sistema vascular e incluso el cerebro. Hay que tener en cuenta que durante el proceso fisiopatológico se genera una intensa respuesta inflamatoria que afecta en primer lugar al tracto respiratorio y luego al sistema cardiovascular, al nervioso central y periférico, al musculoesquelético, además de los efectos psiquiátricos y psicológicos que puede desencadenar.

Rehabilitación

Las recomendaciones de rehabilitación van dirigidas a:

- Personas afectadas por la COVID-19 que se encuentran en periodo de recuperación, pero que siguen en periodo de confinamiento.
- Se deben considerar individualmente en función de cada persona.
- Nivel de afectación durante y tras la COVID-19.
- Enfermedades crónicas.

Para iniciar un programa de rehabilitación pulmonar es necesario una evaluación médica y así elaborar un plan de tratamiento; se recomienda en los casos que no requirieron hospitalización y permanecieron en aislamiento domiciliario. También en aquellos casos con alta hospitalaria y que regresan a casa para la recuperación. Se inicia únicamente a partir de que se adquiera una resolución completa del cuadro clínico. Son útiles para mejorar la función respiratoria en personas que tuvieron afecciones pulmonares, pero no debe realizarse si persisten los síntomas.

A continuación, se explican algunos ejercicios muy fáciles y prácticos:

- Respiración con labios fruncidos. Ayuda a reducir la sensación de dificultad para respirar:

- Inspirar lentamente por la nariz.
- Aguantar el aire de 2 a 3 s, si se puede.
- Soplar lentamente por la boca formando una U con los labios.
- Respiración abdominal o diafragmática:
 - Acostarse con las piernas semiflexionadas (se puede poner un cojín debajo de estas) o sentarse en una silla.
 - Poner las manos en el abdomen para notar como aumenta al tomar aire (inspirar) y disminuye al sacar el aire (expirar).
 - Tomar aire por la nariz (el máximo que se pueda) y sacarlo lentamente por la boca con los labios fruncidos.
 - Realizar este ejercicio por la mañana y por la tarde, de 10 a 15 respiraciones.
- Respiración costal. Ejercicios de expansión torácica:
 - Acostarse con las piernas estiradas o sentarse en una silla.
 - Poner las manos en el pecho para notar como se infla al tomar aire (inspirar) y se desinfla al sacar el aire (expirar).
 - Tomar aire por la nariz (el máximo que se pueda) y sacarlo lentamente por la boca con los labios fruncidos.
 - Realizar este ejercicio por la mañana y por la tarde, de 10 a 15 respiraciones.
- Sacar el aire lentamente con la boca abierta ayuda a mover flemas que puedan estar en las partes profundas de los pulmones hacia la zona más cercana a la boca, y después expulsarlas al toser:
 - Acostarse de lado en una superficie plana (como la cama) o sentarse en una silla.
 - Inhalar por la nariz de manera normal.
 - Exhalar con la boca abierta de manera lenta y hasta vaciar del todo los pulmones.
 - Realizarlo durante 5 min y repetir lo mismo acostado sobre el otro lado.
 - Realizar dos veces al día (mañana y tarde).
- Soplar de manera sostenida con ayuda de una botella con presión positiva al exhalar ayuda a mover flemas que puedan estar en las partes profundas de los pulmones hacia la zona más cercana a la boca, y después expulsarlas al toser:
 - Soplar a través de una pajilla o tubo de plástico conectado a una botella de agua haciendo burbujas
 - Realizarlo durante 5 a 10 min, dos veces al día.

Importante: Si en algún momento durante el ejercicio aparece tos para expulsar una flema, se recomienda sentarse, inspirar profundamente y toser.

Etapas de la rehabilitación

Etapas de la rehabilitación

Etapas de la rehabilitación

- Ejercicios respiratorios. Tienen como objetivo fortalecer los músculos respiratorios y aumentar la capacidad pulmonar:
 - Posición decúbito supino: realizar respiraciones diafragmáticas.
 - Posición decúbito lateral derecha e izquierda: realizar respiraciones.

- Posición sentada: con apoyo de espalda (según condición del paciente) realizar respiraciones diafragmáticas, mantener el aire durante 3 s y expulsar el aire lentamente por la boca.
- Ejercicios terapéuticos activos libres de cuello: en posición sentada, realizar flexión de cuello, flexiones laterales y rotaciones laterales.
- Ejercicios terapéuticos activos libres de hombros:
 - En posición sentada, con o sin apoyo (según tolerancia del paciente), elevación, antepulsión y retropulsión de hombros.
 - Combinar flexión de hombros a 180° con respiraciones.
 - Combinar abducción-aducción de hombros a 90° con respiraciones (como dar abrazo).
- Ejercicios terapéuticos activos libres de miembros inferiores:
 - En posición sentada, con o sin respaldo, según tolerancia del paciente.
 - Tobillo con extensión de rodilla a 90° realizar flexión dorsal y plantar de tobillo.
 - Rodilla con extensión a 90°.
 - Cadera con flexión, abducción y aducción.

Etapla II. Importante. Se realizarán de 5 a 10 repeticiones de cada ejercicio anterior, según la tolerancia del paciente.

Etapla III. Al mejorar la condición física del paciente: aumento de la capacidad respiratoria, aumento de la fuerza muscular y mejor equilibrio, este podrá iniciar ejercicios en posición de pie, entre la barra paralela. También se recomiendan actividades de gimnasio para miembros superiores y miembros inferiores, ejemplo:

- Actividades para miembros inferiores:
 - Caminar entre barras paralelas.
 - Escalera de piso.
 - Subir/bajar gradas y rampas.
 - Bicicleta estacionaria.
- Actividades para miembros superiores:
 - Escalera de pared.
 - Rueda marina.
 - Polea de pared.

Recomendaciones. Continuar la actividad física diaria por 30 min, luego se van incorporando ejercicios terapéuticos de resistencia progresiva (con pesas).

BIBLIOGRAFÍA

Asociación de Servicios de Prevención Ajenos de Andalucía en colaboración con el Consejo General de Profesionales de Seguridad y Salud en el trabajo. Protocolo de evaluación de riesgos laborales frente al nuevo coronavirus (SARS-CoV-2). Método de Evaluación Semicuantitativa. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <http://www.cgpsst.net/wp-content/uploads/2020/04/PROTOCOLO-EVALUACION-DE-RIESGO-EXPOSICION-CORONAVIRUS-2020-rev-pdf.pdf>

- COVID 19: Secuelas. Infecciones por coronavirus. Temas de Salud. La Habana: Infomed. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/2020/08/22/covid-19-secuelas/>
- Farak- Gómez J. Síndrome post COVID 19 ¿de Que se Trata? Archivos de Medicina. 2021 [acceso 13/08/2023];17(COVID-19):300-8. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/349607370_sindrome_post_covid_19_De_que_se_trata
- Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, de Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, et al. Coronavirus Study Group. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group. bioRxiv. The preprint server for biology. 2020 Apr;5(4):536-44. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>
- Hospital Nacional Santa Gertrudis. Departamento de Terapia Física. Rehabilitación de pacientes postCOVID. Cuidados de Fisioterapia. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/webconferencias_2020/presentaciones/telesalud/presentaciones26112020/02-REHABILITACION-DE-PACIENTES-POST-COVID-CUIDADOS-DE-FISIOTERAPIA.pdf
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Directrices de buenas prácticas en actividades de gestión y administración. Medidas para la prevención del SARS-CoV-2. junio 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/715218/directrices+de+buenas+pr%C3%A1cticas+en+actividades+de+gesti%C3%B3n+y+administraci%C3%B3n+26.05.20.pdf/5ea44272-77d3-44bf-a401-2d8442a02a05>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Prevención de riesgos laborales vs. COVID-19. Compendio no exhaustivo de fuentes de información. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/693030/Prevenci%C3%B3n+de+riesgos+laborales+vs.+COVID-19+-+Compendio+no+exhaustivo+de+fuentes+de+informaci%C3%B3n/4098124f-5324-43a6-8881-0bbd4e358de7>
- Lucas MM, Zambrano DG, García CJ, Pincay VE. Riesgos y consecuencias de los pacientes contagiados con COVID-19. Recimundo. 2020. DOI: [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(2\).mayo.2020.217-225](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(2).mayo.2020.217-225)
- Molina-Molina M. Secuelas y consecuencias de la COVID-19. Medicina respiratoria. 2020 [acceso 13/08/2023];13(2):71-7. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R13/R132-8.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. Guía de orientaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo frente a la COVID-19 para personas empleadoras y trabajadoras del hogar. México- Cuba. 2020 [acceso 13/08/2023];31p. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_755065.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. Guía práctica de prevención y mitigación de la COVID-19 en la agricultura en Honduras. Recomendaciones para empresas agrícolas medianas y grandes. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_753480.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. Las normas de la OIT y la COVID-19 (coronavirus). Preguntas frecuentes Disposiciones fundamentales de las normas internacionales del trabajo pertinentes en el contexto del brote de COVID-19. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/publication/wcms_739939.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. Prevención y mitigación de COVID-19 en el trabajo para Pequeñas y Medianas Empresas. Lista de comprobación y manual de comprobación. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/publication/wcms_753623.pdf

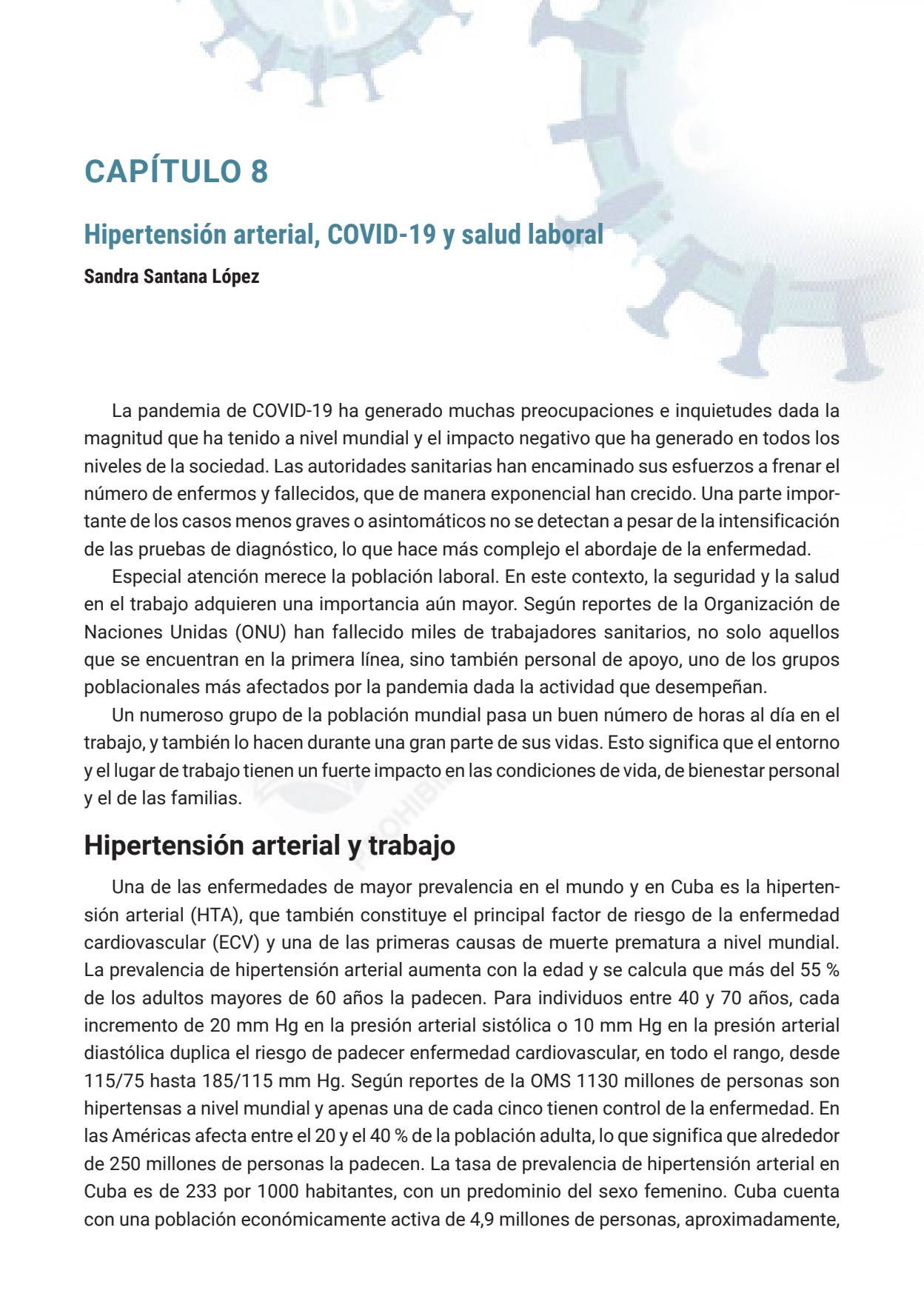
Organización Internacional del Trabajo. prevención y mitigación del COVID-19 en el trabajo: lineamientos para la implementación de medidas en las empresas. Colombia. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_745694.pdf

Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). SEPAR advierte que la COVID-19 causa secuelas en el pulmón. Nota de prensa. 2020 [acceso 13/08/2023].

<https://www.separ.es/sites/default/files/SEPAR%20NP%20D%C3%ADa%20Mundial%20del%20Pulm%C3%B3n%20Secuelas%20de%20la%20COVID%20%2824%20sept%2020%29.pdf>

Vargas-Lara AK, Schreiber-Vellnagel V, Ochoa-Hein E, López-Ávila A. SARS-CoV-2: una revisión bibliográfica de los temas más relevantes y evolución del conocimiento médico sobre la enfermedad. Neumol cir torax. 2020;79(3):185-96. DOI: <https://dx.doi.org/10.35366/96655>





CAPÍTULO 8

Hipertensión arterial, COVID-19 y salud laboral

Sandra Santana López

La pandemia de COVID-19 ha generado muchas preocupaciones e inquietudes dada la magnitud que ha tenido a nivel mundial y el impacto negativo que ha generado en todos los niveles de la sociedad. Las autoridades sanitarias han encaminado sus esfuerzos a frenar el número de enfermos y fallecidos, que de manera exponencial han crecido. Una parte importante de los casos menos graves o asintomáticos no se detectan a pesar de la intensificación de las pruebas de diagnóstico, lo que hace más complejo el abordaje de la enfermedad.

Especial atención merece la población laboral. En este contexto, la seguridad y la salud en el trabajo adquieren una importancia aún mayor. Según reportes de la Organización de Naciones Unidas (ONU) han fallecido miles de trabajadores sanitarios, no solo aquellos que se encuentran en la primera línea, sino también personal de apoyo, uno de los grupos poblacionales más afectados por la pandemia dada la actividad que desempeñan.

Un numeroso grupo de la población mundial pasa un buen número de horas al día en el trabajo, y también lo hacen durante una gran parte de sus vidas. Esto significa que el entorno y el lugar de trabajo tienen un fuerte impacto en las condiciones de vida, de bienestar personal y el de las familias.

Hipertensión arterial y trabajo

Una de las enfermedades de mayor prevalencia en el mundo y en Cuba es la hipertensión arterial (HTA), que también constituye el principal factor de riesgo de la enfermedad cardiovascular (ECV) y una de las primeras causas de muerte prematura a nivel mundial. La prevalencia de hipertensión arterial aumenta con la edad y se calcula que más del 55 % de los adultos mayores de 60 años la padecen. Para individuos entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mm Hg en la presión arterial sistólica o 10 mm Hg en la presión arterial diastólica duplica el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, en todo el rango, desde 115/75 hasta 185/115 mm Hg. Según reportes de la OMS 1130 millones de personas son hipertensas a nivel mundial y apenas una de cada cinco tienen control de la enfermedad. En las Américas afecta entre el 20 y el 40 % de la población adulta, lo que significa que alrededor de 250 millones de personas la padecen. La tasa de prevalencia de hipertensión arterial en Cuba es de 233 por 1000 habitantes, con un predominio del sexo femenino. Cuba cuenta con una población económicamente activa de 4,9 millones de personas, aproximadamente,

de ellos el 33,6 % entre las edades de 40 a 60 años, grupos etarios donde comienzan a desarrollarse la mayoría de las enfermedades cardiovasculares, además, el país cuenta con 4 585 200 ocupados laboralmente, que representan el 41 % del total de la población cubana. Insistir en la detección, diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial tiene una gran importancia en esta población laboral.

La hipertensión arterial está asociada a factores de riesgos conocidos y modificables, como la dieta rica en sal, la dislipidemia, la obesidad, el sedentarismo, el hábito de fumar, la ingestión de bebidas alcohólicas; y no modificables como la edad y el sexo. Existen otros factores de riesgos como los ambientales y psicosociales, donde desempeñan un papel fundamental los laborales, que exacerban o provocan hipertensión arterial, como la exposición a altos niveles de ruido, temperaturas extremas, algunas sustancias tóxicas como el plomo, cadmio y disulfuro de carbono, factores organizacionales como la nocturnidad y turnos de trabajo rotativo, carga física, carga mental y, como uno de los riesgos más estudiados a los que están expuestos los trabajadores, el estrés laboral.

Hipertensión arterial y COVID-19

Desde los inicios de la pandemia se ha observado que existe una relación entre los pacientes que presentan infección por el coronavirus SARS-CoV-2 y, a su vez, como comorbilidad, la hipertensión arterial, con una evolución desfavorable en el curso clínico de la enfermedad. Datos avalados por las investigaciones realizadas en China mostraron una marcada asociación de los casos severos y la mortalidad con la edad avanzada, la hipertensión arterial, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes *mellitus*. Un metaanálisis que incluyó 8 estudios con 46 248 pacientes estimó que, si bien la prevalencia de hipertensión arterial entre los pacientes infectados por el SARS-CoV-2 es similar a la de la población general, por lo que parecería que este factor de riesgo no aumenta la susceptibilidad a contraer la infección, el hecho de presentar hipertensión arterial sí se asocia con más de dos veces el riesgo de padecer formas severas de COVID-19, y en aquellos con enfermedad cardiovascular de tres a cuatro veces más.

Se han realizado diferentes investigaciones, aunque con cierta incertidumbre sobre la asociación entre la enzima convertidora de angiotensina (ECA) y la fisiopatología de la afección por SARS-CoV-2. En resumen, se plantea que los coronavirus se unen a sus células diana a través de una proteína espícula (S), cuya unidad de superficie S1 se acopla a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) como receptor, y de esta manera entra a la célula. Este mecanismo, descrito con anterioridad en el virus SARS-CoV, se estima que es el mismo que utiliza el SARS-CoV-2. Varias editoriales han publicado en revistas de alto impacto la necesidad de interrumpir los fármacos que inhiben el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) y la posibilidad de indicar, específicamente, bloqueantes del receptor de angiotensina 2 en el distrés respiratorio por COVID-19.

La paradoja se encuentra en la interacción del SARS-CoV-2 con la ECA2. Por un lado, el SARS-CoV-2 requiere de la ECA2 para entrar en la célula, pudiendo favorecer los niveles altos de infección. La disminución de la ECA2, con el aumento de la edad, en la diabetes *mellitus* y en las enfermedades cardiovasculares, permite la sobreexpresión de mecanismos inflamatorios

dependientes de la angiotensina 2, pudiendo favorecer las formas severas de la infección. La ECA2 está ampliamente expresada en los neumocitos tipo II, el corazón y los vasos sanguíneos, esto podría explicar la predilección del virus por el pulmón y el sistema cardiovascular.

En la actualidad, no son cuestionables los beneficios de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los antagonistas de los receptores de la angiotensina (ARA II) en la prevención primaria y secundaria de las enfermedades cardiovasculares. La terapéutica con estos fármacos debe mantenerse de acuerdo con las guías actuales, independientemente de la severidad de la infección por SARS-CoV-2, e individualizada, según criterio de la autora, que coincide con los de la literatura revisada.

Hipertensión arterial y salud laboral ante la COVID-19

En el marco de la pandemia ocasionada por el nuevo coronavirus insistir en la importancia de proteger y asegurar la salud de los trabajadores es una obligación de las entidades laborales, como se expresa en la Ley 41 de Salud Pública en Cuba. Por otra parte, es obligación de estas entidades y un derecho y deber de los trabajadores realizarse los exámenes médicos preventivos para determinar su aptitud para el trabajo, lo que ejecutan según la Ley 116/2013 del Código del Trabajo, en su artículo 138.

Partiendo de estos supuestos, en el contexto de la pandemia de COVID-19 es importante tener ambientes de trabajo controlados. La definición de los factores de riesgo de susceptibilidad a resultados adversos parece esencial para respaldar las políticas de salud pública y ocupacional. Es necesario abordar algunas cuestiones específicas para comprender la vulnerabilidad en los entornos ocupacionales. Entre los factores individuales (edad, sexo y comorbilidades preexistentes), la hipertensión arterial puede predisponer a los trabajadores a resultados más graves y síntomas posteriores a la COVID-19, que pueden representar condiciones de susceptibilidad adquirida con posibilidades de afectar el reintegro al trabajo y la aptitud para el trabajo. Adicionalmente, se debe abordar el riesgo de contraer COVID-19 en el trabajo, teniendo en cuenta la probabilidad de estar en contacto con personas potencialmente infectadas, como los trabajadores de servicio en general; la proximidad física por la tarea que desempeñan en espacios limitados, como en fábricas, oficinas; la exposición laboral al riesgo biológico propiamente dicho, como los trabajadores sanitarios, funerarios, de transporte de emergencia, entre otros.

Entorno laboral

El entorno laboral puede representar escenario apropiado para la identificación temprana de sujetos vulnerables, con el objetivo final de orientar los procedimientos de evaluación y gestión de riesgos. Estos deben incluir la vigilancia sistemática de los factores de riesgo relacionados con el trabajo, las políticas preventivas colectivas, las acciones estrictas para grupos específicos de trabajadores, las decisiones sobre la ubicación laboral de los trabajadores y las actividades de promoción de la salud.

Las acciones en la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo deben centrarse en planificar las medidas preventivas adecuadas para los sujetos susceptibles, en este caso los trabajadores hipertensos, aquellos con factores de riesgo cardiovasculares con

predisposición a desarrollar la enfermedad y los trabajadores diagnosticados hipertensos posterior a la infección por SARS-CoV-2, independientemente del nivel de riesgo ocupacional a la COVID-19 definidos por la administración de seguridad y salud ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés).

Relacionados con el trabajo deben controlarse aquellos factores de riesgos laborales que exacerben o provoquen hipertensión arterial, como lo siguientes:

- Altos niveles de ruido (más de 85 dB).
- Temperaturas extremas.
- Exposición a sustancias tóxicas, como plomo, cadmio y disulfuro de carbono.

En relación con el trabajador se debe:

- Mantener actualizados los exámenes médicos preventivos (preempleo, periódicos y reintegro) en función de los riesgos a que está expuesto el trabajador.
- El criterio de aptitud para el trabajo. Se considerará apto para la labor a realizar a aquel trabajador hipertenso que presente control de su presión arterial (cifras normales) durante el examen médico. En los trabajadores vulnerables el empleo del teletrabajo, los horarios flexibles o escalonados se evaluarán en función de la actividad laboral que realice.
- Empleo de técnicas de relajación para evitar el estrés (autógena, muscular progresiva, visualización, respiración profunda, musicoterapia, yoga, entre otras).
- Promoción de salud, audiencias sanitarias, información actualizada sobre hipertensión arterial y COVID-19.

Medidas preventivas propiamente dichas para controlar la hipertensión arterial en el contexto de la pandemia de COVID-19:

- Continuar con la medicación prescrita por su médico.
- Mantener en lo posible un estilo de vida saludable.
- Es recomendable una dieta con poca sal, baja en grasas, rica en vegetales, lácteos descremados y legumbres.
- Evitar los alimentos precocinados.
- Evitar el consumo de alcohol y tabaco.
- Evitar el sedentarismo. La práctica regular de ejercicio físico, como mínimo tres o cuatro veces por semana. Buscar un sitio dentro de la casa para realizarlo, practicar un ejercicio que sea agradable de acuerdo con su estado: andar, bailar. El confinamiento es fundamental.
- Al realizar menos ejercicio, debido al confinamiento, es recomendable comer más verduras y ensaladas, para no ganar peso.
- Mantener las visitas programadas por el médico, de lo contrario, contacto telefónico ante cualquier sintomatología.

Existen medidas generales para la prevención y mitigación de la COVID-19 en el trabajo recomendadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) que son universales y aplicables para cualquier puesto de trabajo y condición médica preexistente, estas son:

- Distancia física. Organizar el trabajo de manera que permita el distanciamiento físico entre las personas, el cual deberá ser de 2 m en las diferentes áreas del lugar de trabajo. En los

lugares de trabajo cuya infraestructura no permita establecer el distanciamiento requerido o donde se atiende público instalar barreras de protección, como mamparas sanitarias, uso de mascarillas, lentes y caretas, entre otros; reducir las actividades presenciales e implementar el teletrabajo siempre que sea posible.

- Higiene. Los lugares de trabajo deben contar con desinfectante para las manos, productos sanitarios y fácil acceso para lavarse las manos con agua y jabón; debe promover una cultura del lavado de manos y fomentar la etiqueta respiratoria en el lugar de trabajo (como cubrirse la boca y la nariz con el codo doblado o con un pañuelo de papel al toser o estornudar).
- Limpieza. Es importante la limpieza de superficies de escritorios, objetos de trabajo con soluciones desinfectantes adecuadas y la limpieza de lugares comunes al menos dos veces al día.
- Equipos de protección personal. Cuando sea necesario, proporcionar equipos de protección adecuados según el nivel de riesgo biológico al cual el trabajador se expone en el lugar de trabajo durante el ejercicio de sus funciones, capacitar sobre su uso y disponer de contenedores cerrados para la eliminación higiénica de esos materiales, rotulados para la fácil identificación por parte del servicio de recolección de desechos sólidos.
- Formación y comunicación. Hay que capacitar a los trabajadores sobre las medidas adecuadas para prevenir el riesgo de exposición al virus y cómo actuar en caso de infección; proporcionarles formación sobre el uso, mantenimiento y eliminación correcta de los equipos de protección personal; mantener una comunicación periódica con los trabajadores, con información actualizada por las autoridades competentes sobre la situación de la pandemia y recomendaciones a implementarse en el lugar de trabajo.

Prevención

La prevención es el aspecto más importante al abordar cualquier entidad nosológica. La prevención primaria de la hipertensión arterial está encaminada a realizar acciones de promoción de salud para evitar los principales factores de riesgo para esta enfermedad y que ya han sido citados, así como la utilización de los equipos de protección personales en el ambiente laboral. En cuanto a la prevención secundaria, se estaría actuando sobre los factores de riesgos cardiovasculares identificados, así como en las alteraciones de órganos diana, y analizar en el ambiente de trabajo las posibles causas que incidieron en la ocurrencia o exacerbación de la enfermedad y sugerir modificaciones según corresponda.

Las medidas de prevención dirigidas a sensibilizar a la sociedad de la necesidad de adoptar hábitos saludables de vida y al control y seguimiento del tratamiento disminuyen notablemente la morbilidad y mortalidad por esta causa.

Conviene insistir en la importancia de que todos los trabajadores apliquen de manera correcta las medidas de bioseguridad en sus puestos de trabajo con el objetivo de minimizar exposiciones de riesgo, así como mantener una aptitud para el trabajo adecuadas para la tarea que realizan.

La seguridad y la salud en el trabajo es un aspecto fundamental del trabajo digno y, como tal, debe garantizarse universalmente. Los trabajadores de todo el mundo deberían poder sentirse seguros en sus lugares de trabajo, con la seguridad de que no están expuestos a riesgos innecesarios.

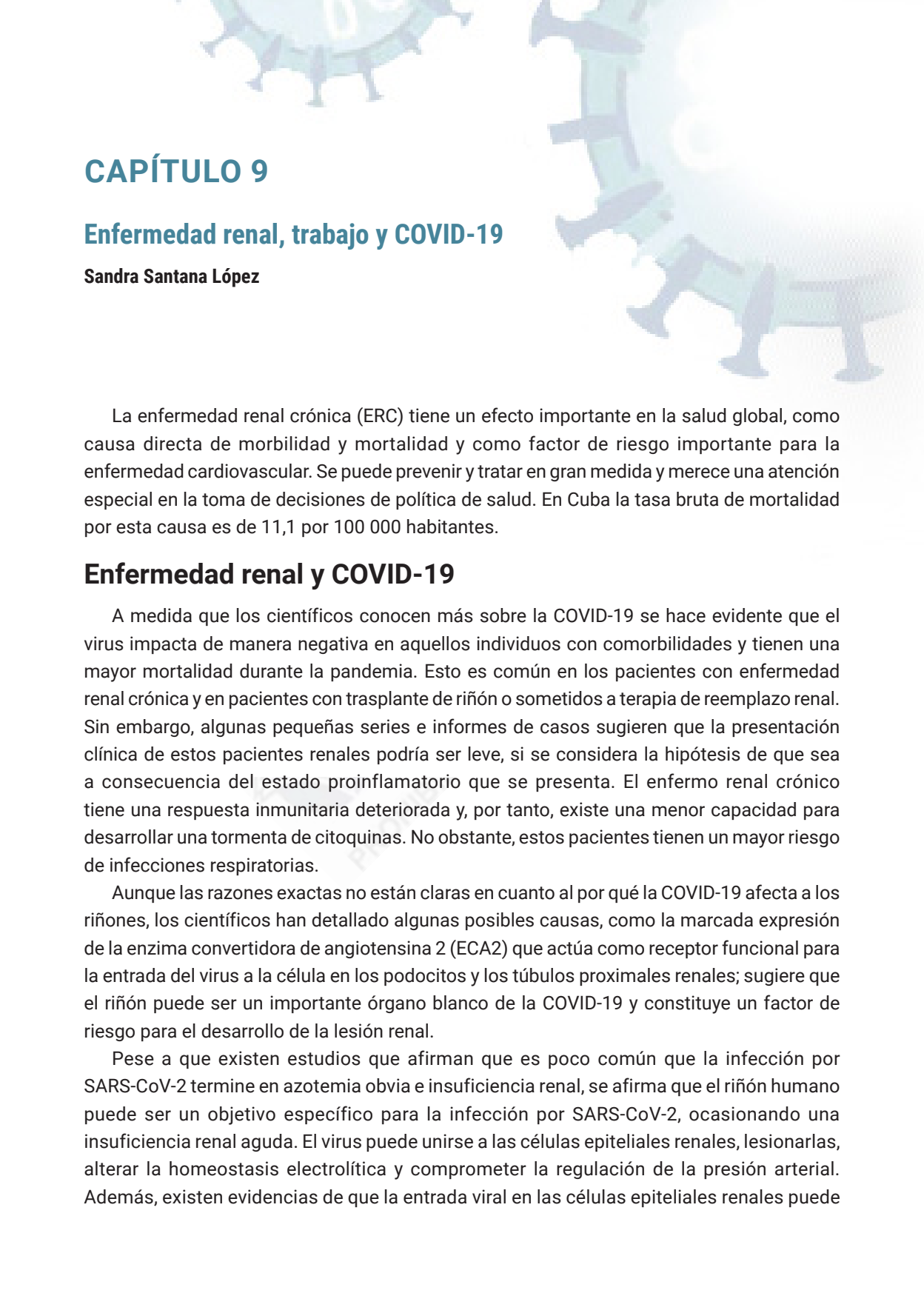
BIBLIOGRAFÍA

- Albizu-Campos EJ. Cuba. Una mirada a la población económicamente activa. *Rev Nov Pob.* 2020 [acceso 13/08/2023];16(32):132-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-40782020000200132&lng=es&nrm=iso
- AlGhatrif M, Cingolani O, Lakatta E. The dilemma of coronavirus disease 2019, aging, and cardiovascular disease: Insights from cardiovascular aging science. *JAMA Cardiol.* 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1329>
- Armario P, Hernández R, Martín-Baranera M. Estrés, enfermedad cardiovascular e hipertensión arterial. *Med Clin.* 2002;119(1):23-9. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(02\)73301-0](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(02)73301-0)
- Aronson JK, Ferner RE. Drugs and the renin-angiotensin system in COVID-19. *BMJ.* 2020;369:1313. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m1313>
- Babu GR, Jotheeswaran AT, Mahapatra T, Mahapatra S, Kumar A, Detels R, Pearce N. Asociación entre hipertensión arterial y alta tensión laboral: un meta-análisis de estudios observacionales. *Arch Prev Riesgos Labor.* 2016 Dic [acceso 13/08/2023];19(4):236-8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/439290>
- Bavishi C, Maddox TM, Messerli FH. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection and renin angiotensin system blockers. *JAMA Cardiol.* 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1282>
- Chang TY, Hwang BF, Liu ChS, Chen RY, Wang VS, Bao BY, et al. Occupational noise exposure and incident hypertension in men: A prospective cohort study. *Am J Epidemiol.* 2013;177(8):818–25. DOI: <https://doi.org/10.1093/aje/kws300>
- Cuba en Datos: ¿Trabajar yo? Sí, tú...La Habana: Cubadebate. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2020/09/18/cuba-en-datos-trabajar-yo-si-tu/>
- Cuba reporta 1 102 nuevos casos de COVID-19 y nueve fallecidos (+Video). La Habana: Cubadebate. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/05/27/cuba-reporta-1-102-nuevos-casos-de-covid-19-y-nueve-fallecidos-video/>
- Cuba. Ley 116/ 2013. Código de Trabajo de la República. Gaceta Oficial Extraordinaria No. 29. La Habana. 17 de junio de 2014 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2014/06/codigo-del-trabajo-de-la-republica-de-cuba.pdf>
- Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud. 2020. 49 ed. La Habana; 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%3b1ol-2020-Definitivo.pdf>
- Cuba. MINSAP. Ley 41 o Ley de Salud Pública. Gaceta Oficial. La Habana. 1983 [acceso 13/08/2023];88-95. Disponible en: https://files.sld.cu/prevemi/files/2013/03/ley_41_salud_publica_1983.pdf
- Forero- Barrera E. Riesgo de hipertensión arterial por ruido laboral: revisión sistemática. Argentina: Universidad del Rosario. 2016 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/11810>
- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020 [acceso 13/08/2023];1708-20. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2002032>

- Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*. 2020 Mar 4;181:1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>
- Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amik B. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol*. 1998;3(4):322-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/1076-8998.3.4.322>
- Kuster GM, Pfister O, Burkard T, Zhou Q, Twerenbold R, Haaf P, et al. SARS-CoV2: Should inhibitors of the renin-angiotensin system be withdrawn in patients with COVID-19? *Eur Heart J*. 2020;41:1801-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa235>
- La Dou J. Medicina laboral y ambiental. 4ta ed. México D.F-Santa Fe de Bogotá: Editorial El manual moderno. 2012 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/documentacion/publicacion/diagnostico-tratamiento-en-medicina-laboral-ambiental-4a-edicion>
- Meng J, Xiao G, Zhang J, He H, Ou M, Bi J, et al. Renin-angiotensin system inhibitors improve the clinical outcomes of COVID-19 patients with hypertension. *Emerg Microbes Infect*. 2020;9:757-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/22221751.2020.1746200>
- Occupational Safety and Health Administration. Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19. OSHA; 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3990.pdf>
- Oran DP, Topol EJ. Prevalence of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection: A narrative Review *Ann Intern Med*. 2020;172(5):362-7. DOI: <https://doi.org/10.7326/M20-3012>
- Organización de Naciones Unidas. Noticias. Con miles trabajadores muertos en el frente contra el COVID-19, es urgente mejorar la seguridad laboral. 2021 abr 28 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2021/04/1491422>
- Organización Internacional del Trabajo. La COVID-19 y el mundo del trabajo. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS_767045/lang-es/index.htm
- Organización Mundial de la Salud. Balance mundial de la pandemia de coronavirus el 24 de mayo. Ginebra. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://boletinaldia.sld.cu/aldia/2021/05/25/balance-mundial-de-la-pandemia-de-coronavirus-el-24-de-mayo-a-las-10-h00-gmt/>
- Organización Mundial de la Salud. Hipertensión. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Organización Panamericana de la Salud. Atención al trabajador de salud expuesto al nuevo coronavirus (COVID-19) en establecimientos de salud. Washington, DC. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52033>
- Organización Panamericana de la Salud. Hipertensión. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/hipertension>
- Plasencia-Urizarri TM, Aguilera-Rodríguez R, Almaguer-Mederos LE. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Rev. habanera cienc. Méd*. 2020 [acceso 13/08/2023];19:[aprox. 2 p]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3389>
- Schnall PL, Schwartz JE, Landsbergis PA, Warren K, Pickering TG. A longitudinal study of job strain and ambulatory blood pressure: results from a three-year follow-up. *Psychosom Med*. 1998 [acceso 13/08/2023];60:697-706. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9847028/>

- Somerstein R, Kochen MM, Messerli FH, Gräni C. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Do Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors/Angiotensin Receptor Blockers Have a Biphasic Effect? J Am Heart Assoc. 2020 Apr 7;9(7):e016509. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/JAHA.120.016509>
- Stellam JM, editors. Encyclopaedia of occupational health. 3th ed. Geneva: OIT.1998 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/multimedia/WCMS_PUBL_9221098184_EN/lang-en/index.htm
- Wan Y, Shang J, Graham R, Baric RS, Li F. Receptor recognition by novel coronavirus from Wuhan: An analysis based on decade-long structural studies of SARS. J Virology. 2020;94(7):[aprox. 2p]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1128/JVI.00127-20>
- Wu JT, Leung K, Bushman M, Kishore N, Niehus R, de Salazar PM. Estimating clinical severity of COVID-19 from the transmission dynamics in Wuhan, China. Nat Med. 2020;26:506-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-020-0822-7>
- Wu Z, Mc Googan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. JAMA. 2020 [acceso 13/08/2023];323(13):1239-42. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762130>
- Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: A systematic review and meta-analysis. Int J Infect Dis. 2020;94:91-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.017>





CAPÍTULO 9

Enfermedad renal, trabajo y COVID-19

Sandra Santana López

La enfermedad renal crónica (ERC) tiene un efecto importante en la salud global, como causa directa de morbilidad y mortalidad y como factor de riesgo importante para la enfermedad cardiovascular. Se puede prevenir y tratar en gran medida y merece una atención especial en la toma de decisiones de política de salud. En Cuba la tasa bruta de mortalidad por esta causa es de 11,1 por 100 000 habitantes.

Enfermedad renal y COVID-19

A medida que los científicos conocen más sobre la COVID-19 se hace evidente que el virus impacta de manera negativa en aquellos individuos con comorbilidades y tienen una mayor mortalidad durante la pandemia. Esto es común en los pacientes con enfermedad renal crónica y en pacientes con trasplante de riñón o sometidos a terapia de reemplazo renal. Sin embargo, algunas pequeñas series e informes de casos sugieren que la presentación clínica de estos pacientes renales podría ser leve, si se considera la hipótesis de que sea a consecuencia del estado proinflamatorio que se presenta. El enfermo renal crónico tiene una respuesta inmunitaria deteriorada y, por tanto, existe una menor capacidad para desarrollar una tormenta de citoquinas. No obstante, estos pacientes tienen un mayor riesgo de infecciones respiratorias.

Aunque las razones exactas no están claras en cuanto al por qué la COVID-19 afecta a los riñones, los científicos han detallado algunas posibles causas, como la marcada expresión de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) que actúa como receptor funcional para la entrada del virus a la célula en los podocitos y los túbulos proximales renales; sugiere que el riñón puede ser un importante órgano blanco de la COVID-19 y constituye un factor de riesgo para el desarrollo de la lesión renal.

Pese a que existen estudios que afirman que es poco común que la infección por SARS-CoV-2 termine en azotemia obvia e insuficiencia renal, se afirma que el riñón humano puede ser un objetivo específico para la infección por SARS-CoV-2, ocasionando una insuficiencia renal aguda. El virus puede unirse a las células epiteliales renales, lesionarlas, alterar la homeostasis electrolítica y comprometer la regulación de la presión arterial. Además, existen evidencias de que la entrada viral en las células epiteliales renales puede

posibilitar que el riñón también se convierta en un depósito viral, y que la orina se convierta en un agente infeccioso.

No obstante, la incidencia de la insuficiencia renal aguda inducida por COVID-19 publicada hasta la fecha es muy variable. Estudios iniciales en China mostraban incidencias del 27 %, mientras que otros la disminuyen al 3,2 %. Estas diferencias tan dispares se deben, en gran medida, a la gran variedad de estudios con muestras reducidas o con falta de homogeneidad entre las diferentes poblaciones.

Enfermedad renal y salud laboral ante la COVID-19

Aunque se conoce que hay exposiciones laborales y ambientales que provocan enfermedad renal, en muchas ocasiones no se tienen en cuenta por el personal de salud estas causas. La etiología de la insuficiencia renal en un gran número de pacientes no está determinada y el diagnóstico de origen laboral no se considera. Aún no se sabe la verdadera incidencia de nefropatías secundarias a exposición laboral. Sin embargo, representan de modo potencial causas prevenibles de insuficiencia renal.

El riñón es muy vulnerable a las exposiciones ambientales y laborales. Por ejemplo, gran parte del daño renal ultraestructural que ocasiona el cadmio y el plomo se efectúan a nivel de los túbulos proximales, donde se absorben las dos terceras partes del plomo filtrado. La insuficiencia renal aguda puede presentarse después de una exposición a dosis altas de solventes orgánicos, metales o plaguicidas, en un periodo de horas o días. La lesión renal más frecuente es la necrosis tubular aguda. La insuficiencia renal crónica también se presenta después de ciertas exposiciones, en estos casos suele corresponderse con nefritis crónica intersticial, y la nefropatía por plomo es uno de los principales ejemplos. También se observan lesiones glomerulares, como en la exposición a solventes orgánicos y silicosis.

Las acciones en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo deben centrarse en planificar las medidas preventivas adecuadas para los sujetos susceptibles a tres condiciones: trabajadores con nefropatías crónicas, previo a la infección por COVID-19; trabajadores con secuelas de COVID-19, donde su función renal estuvo afectada; trabajadores con factores de riesgos y predisposición a desarrollar la enfermedad. Además de considerar todos los factores de riesgo laborales que pudieran agravar estas condiciones o causar daño renal, independientemente del nivel del riesgo ocupacional a la COVID-19, definidos por la OSHA.

Medidas preventivas generales

En relación con el lugar de trabajo es necesario controlar aquellos factores de riesgo laborales que exacerben o provoquen una insuficiencia renal, como pueden ser:

- Control de la temperatura y humedad de la zona de trabajo.
- Mantener la ventilación adecuada.
- Identificar y controlar las sustancias nefrotóxicas (tabla 9.1), con valores máximos permisibles en el ambiente laboral.

Tabla 9.1. Sustancias nefrotóxicas en el ambiente laboral

Sustancia tóxica	Insuficiencia renal aguda	Insuficiencia renal crónica
Metales	Mercurio, arsénico, cadmio, vanadio	Plomo, cadmio, mercurio, sílice
Solventes orgánicos	Tetracloruro de carbono, tetracloroetano, dicloruro de etileno, fenol, pentaclorofenol, derivados de etilenglicol	Disulfuro de carbono

En relación con el trabajador es necesario:

- Mantener actualizados los exámenes médicos preventivos (preempleo, periódicos y reintegro) en función a los riesgos a que está expuesto el trabajador.
- Teniendo en cuenta la vulnerabilidad de estos trabajadores se evaluará el empleo del teletrabajo, horarios flexibles o escalonados en función de la actividad laboral que realice.
- Promoción de salud, audiencias sanitarias, información actualizada sobre hipertensión arterial y COVID-19.

Medidas preventivas para pacientes con insuficiencia renal crónica

Pueden señalarse algunos factores de riesgo modificables y no modificables para la enfermedad renal crónica:

- Enfermedad cardiovascular.
- Diabetes *mellitus*.
- Hipertensión arterial.
- Obesidad.
- Dislipidemia.
- Otros factores cardiovasculares:
 - Tabaquismo.
 - Sedentarismo.
 - Síndrome metabólico.
 - Sobrepeso.

Las medidas preventivas para los pacientes con enfermedad renal crónica coinciden con las indicadas en el caso de los que padecen hipertensión arterial, además de las siguientes:

- Continuar con la medicación prescrita por su médico.
- Mantener el control de los factores de riesgo para esta enfermedad.
- Mantener en lo posible un estilo de vida saludable.

En los pacientes que son sometidos a diálisis y los trasplantados, es necesario extremar las medidas de prevención y adherirse a los protocolos establecidos por la especialidad de nefrología para estos casos especiales.

Deben aplicarse, además, las medidas generales para la prevención y mitigación de la COVID-19 en el trabajo recomendadas por la Organización Internacional del Trabajo, que son

universales y aplicables para cualquier puesto de trabajo y condición médica preexistente, y que son:

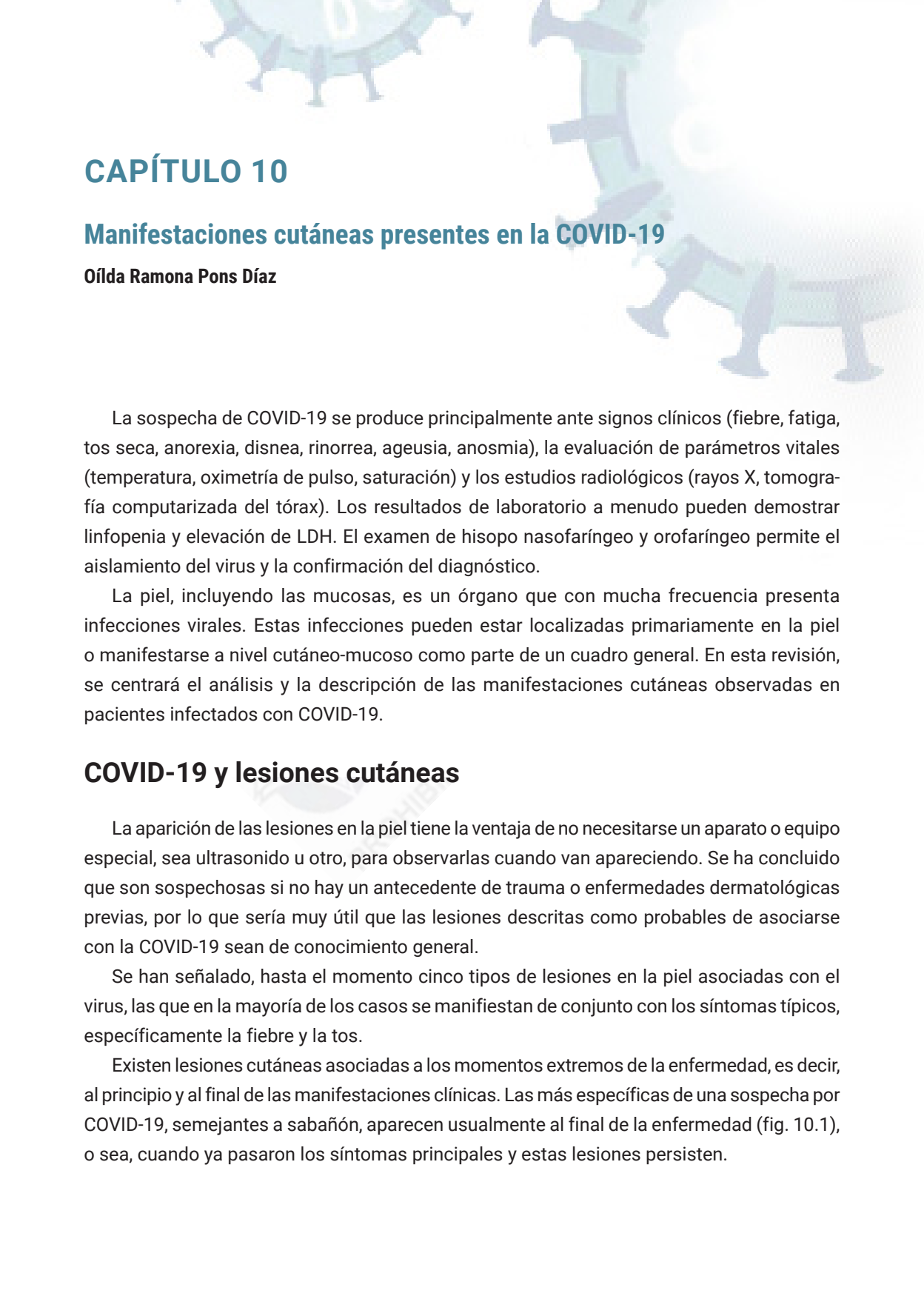
- Distancia física. Organizar el trabajo de manera que permita el distanciamiento físico entre las personas, el cual deberá ser de 2 m en las diferentes áreas del lugar de trabajo. En los lugares de trabajo cuya infraestructura no permita establecer el distanciamiento requerido o donde se atiende público instalar barreras de protección, como mamparas sanitarias, uso de mascarillas, lentes y caretas, entre otros; reducir las actividades presenciales e implementar el teletrabajo siempre que sea posible.
- Higiene. Los lugares de trabajo deben contar con desinfectante para las manos, productos sanitarios y fácil acceso para lavarse las manos con agua y jabón; debe promover una cultura del lavado de manos y fomentar la etiqueta respiratoria en el lugar de trabajo (como cubrirse la boca y la nariz con el codo doblado o con un pañuelo de papel al toser o estornudar).
- Limpieza. Es importante la limpieza de superficies de escritorios, objetos de trabajo con soluciones desinfectantes adecuadas y la limpieza de lugares comunes al menos dos veces al día.
- Equipos de protección personal. Cuando sea necesario, proporcionar equipos de protección adecuados según el nivel de riesgo biológico al cual el trabajador se expone en el lugar de trabajo durante el ejercicio de sus funciones, capacitar sobre su uso y disponer de contenedores cerrados para la eliminación higiénica de esos materiales, rotulados para la fácil identificación por parte del servicio de recolección de desechos sólidos.
- Formación y comunicación. Hay que capacitar a los trabajadores sobre las medidas adecuadas para prevenir el riesgo de exposición al virus y cómo actuar en caso de infección; proporcionarles formación sobre el uso, mantenimiento y eliminación correcta de los equipos de protección personal; mantener una comunicación periódica con los trabajadores, con información actualizada por las autoridades competentes sobre la situación de la pandemia y recomendaciones a implementarse en el lugar de trabajo.

Los efectos a largo plazo del COVID-19 en los riñones son todavía desconocidos. A la comunidad científica de nefrólogos les preocupa que pueda haber efectos a largo plazo en la función renal, que algunos individuos con enfermedades renales crónicas agraven su enfermedad y que otros, que no las tenían, pudieran desarrollarlas. Por todo esto, es importante continuar con las investigaciones sobre el SARS-CoV-2 y su relación con el paciente nefrológico, para poder llegar a conocer mejor la afectación renal que ocasiona y poder desarrollar óptimos tratamientos preventivos y terapéuticos.

La necesidad de controlar aquellas sustancias conocidas causantes de nefrotoxicidad en el ambiente laboral se impone en esta pandemia. Es importante que todos los trabajadores apliquen de manera correcta las medidas de bioseguridad en sus puestos de trabajo con el objetivo de minimizar exposiciones de riesgo, así como mantener una aptitud para el trabajo óptimas para la tarea que realizan.

BIBLIOGRAFÍA

- Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. Guía sobre la preparación lugares de trabajo para COVID-19. OSHA 3990-03. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.osha.gov/coronavirus/resources/spanish>
- Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud. 2020. 49 ed. La Habana; 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%20b1ol-2020-Definitivo.pdf>
- Fiterre-Lancis I, García S, Fernández-Vega S, Rivas-Sierra RA, Sabournin-Castelnaud NL, Castillo-Rodríguez B, et al. Mortalidad en pacientes con enfermedad renal. Instituto de Nefrología. 2016 y 2017. Rev. habanera cienc. Méd. 2019 abr [acceso 13/08/2023];18(2):357-70. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000200357&lng=es
- González-Tabares R, Acosta- González F, Trimiño -Galindo L. Impacto de factores de riesgo vascular sobre la frecuencia de insuficiencia renal crónica. Rev. cuban. med. mil. 2020 [acceso 13/08/2023];49(3):e0200627. Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/627/537>
- La Dou J. Medicina laboral y ambiental. 4ta ed. México D.F-Santa Fe de Bogotá: Editorial El manual moderno. 2012 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/documentacion/publicacion/diagnostico-tratamiento-en-medicina-laboral-ambiental-4a-edicion>
- Mallhi TH, Khan YH, Adnan AS. Stratification of acute kidney injury in COVID-19. Am J Trop Med Hyg. 2020 Dec;103(6):2164–7. DOI: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0794>
- Manejo de las personas con enfermedad renal crónica durante la pandemia de COVID-19. Consideraciones para los proveedores de salud. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52378/OPSNMHNVCVID-19200022_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martínez- inarte G, Guerra- omínguez E, Pérez- arín D. Enfermedad renal crónica, algunas consideraciones actuales. Multimed. 2020 abr [acceso 13/08/2023];24(2):464-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000200464&lng=es
- Nitin V. Kolhe RJ, Fluck NM. Selby MW. Acute kidney injury associated with COVID-19: A retrospective cohort study. PLoS Med. 2020 Oct;17(10):e1003406. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003406>
- Organización Internacional del Trabajo. Frente a la pandemia: Garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/events-training/events-meetings/world-day-safety-health-at-work/WCMS_742732/lang-es/index.htm
- Organización Panamericana de la Salud. Alerta Epidemiológica Complicaciones y secuelas por COVID-19. 12 agosto 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52612/EpiUpdate12August2020_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Orientaciones para el despliegue de acciones para la dimensión vida saludable y condiciones no transmisibles incluidas las enfermedades huérfanas, durante la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19). 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/RID/gips14-orientaciones-ent-covid19.pdf>
- Shao M, Mei X, Liu F, Tian T, Luo J, Yang Y. Acute kidney injury is associated with severe infection and fatality in patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis of 40 studies and 24,527 patients. 2021. Pharmacological Research. 2020;161:105107. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2020.105107>
- Stellam JM, editors. Encyclopaedia of occupational health. 3th ed. Geneva: OIT.1998 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/multimedia/WCMS_PUBL_9221098184_EN/lang-en/index.htm



CAPÍTULO 10

Manifestaciones cutáneas presentes en la COVID-19

Oílda Ramona Pons Díaz

La sospecha de COVID-19 se produce principalmente ante signos clínicos (fiebre, fatiga, tos seca, anorexia, disnea, rinorrea, ageusia, anosmia), la evaluación de parámetros vitales (temperatura, oximetría de pulso, saturación) y los estudios radiológicos (rayos X, tomografía computarizada del tórax). Los resultados de laboratorio a menudo pueden demostrar linfopenia y elevación de LDH. El examen de hisopo nasofaríngeo y orofaríngeo permite el aislamiento del virus y la confirmación del diagnóstico.

La piel, incluyendo las mucosas, es un órgano que con mucha frecuencia presenta infecciones virales. Estas infecciones pueden estar localizadas primariamente en la piel o manifestarse a nivel cutáneo-mucoso como parte de un cuadro general. En esta revisión, se centrará el análisis y la descripción de las manifestaciones cutáneas observadas en pacientes infectados con COVID-19.

COVID-19 y lesiones cutáneas

La aparición de las lesiones en la piel tiene la ventaja de no necesitarse un aparato o equipo especial, sea ultrasonido u otro, para observarlas cuando van apareciendo. Se ha concluido que son sospechosas si no hay un antecedente de trauma o enfermedades dermatológicas previas, por lo que sería muy útil que las lesiones descritas como probables de asociarse con la COVID-19 sean de conocimiento general.

Se han señalado, hasta el momento cinco tipos de lesiones en la piel asociadas con el virus, las que en la mayoría de los casos se manifiestan de conjunto con los síntomas típicos, específicamente la fiebre y la tos.

Existen lesiones cutáneas asociadas a los momentos extremos de la enfermedad, es decir, al principio y al final de las manifestaciones clínicas. Las más específicas de una sospecha por COVID-19, semejantes a sabañón, aparecen usualmente al final de la enfermedad (fig. 10.1), o sea, cuando ya pasaron los síntomas principales y estas lesiones persisten.

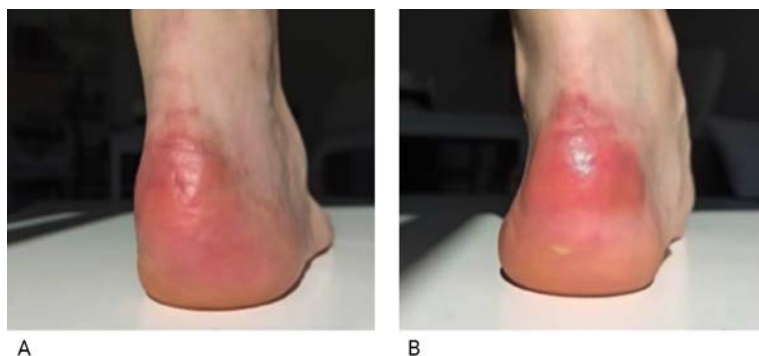


Fig. 10.1. Lesiones cutáneas asociadas con la COVID-19. Sabañón.

Fuente: <http://www.murciasalud.es/preevid/23610>

También se ha observado otro grupo, un poco más clásico, que aparece antes de tener la tos y la fiebre o no necesariamente tener estos síntomas. El más frecuente es un brote de lesiones maculoeritematosas, papulosas y puntiformes, palpables o no, que se localizan principalmente en los pies (dedos y plantas), aunque también salen en las manos; pueden doler, ser pruriginosas o incluso ser completamente asintomáticas (fig. 10.2).



Fig. 10.2. Lesiones cutáneas asociadas con la COVID-19.

Fuente: <http://www.murciasalud.es/preevid/23610>

También hay manchas con un brote generalizado, tipo *rash* (fig. 10.3), y cuando aparecen, casi en el 50 % de los casos, lo hacen al mismo tiempo que la tos y la fiebre.



Fig. 10.3. Lesiones cutáneas asociadas con la COVID-19. Rash.

Fuente: <http://www.murciasalud.es/preevid/23610>

Las otras lesiones son más inespecíficas, como las urticarias, parecidas a la picadura de un insecto, que salen por todo el cuerpo y producen prurito y escozor intensos, como vesículas o ampollas generalizadas, especialmente en el tronco.

Estas lesiones no necesariamente tienen que doler o producir prurito. Son episodios repentinos que pueden tener varias formas y localizarse solamente en los dedos de los pies, en las plantas y manos, o ser generalizados y en ocasiones ser cianóticas. Sin embargo, como se explicó anteriormente, su presencia sin historia previa de enfermedad o traumatismos requiere que sean consultadas en el contexto de la pandemia de COVID-19.

Recomendaciones generales

La mayoría de las lesiones en la piel pueden presentarse sin coincidir con las manifestaciones típicas de la infección por coronavirus SARS-CoV-2, que suele estar presente en individuos asintomáticos.

Lo importante de su conocimiento general por las personas radica en estar conscientes de su posible asociación con la enfermedad y la rápida difusión, contagiosidad y gravedad, y sus variantes.

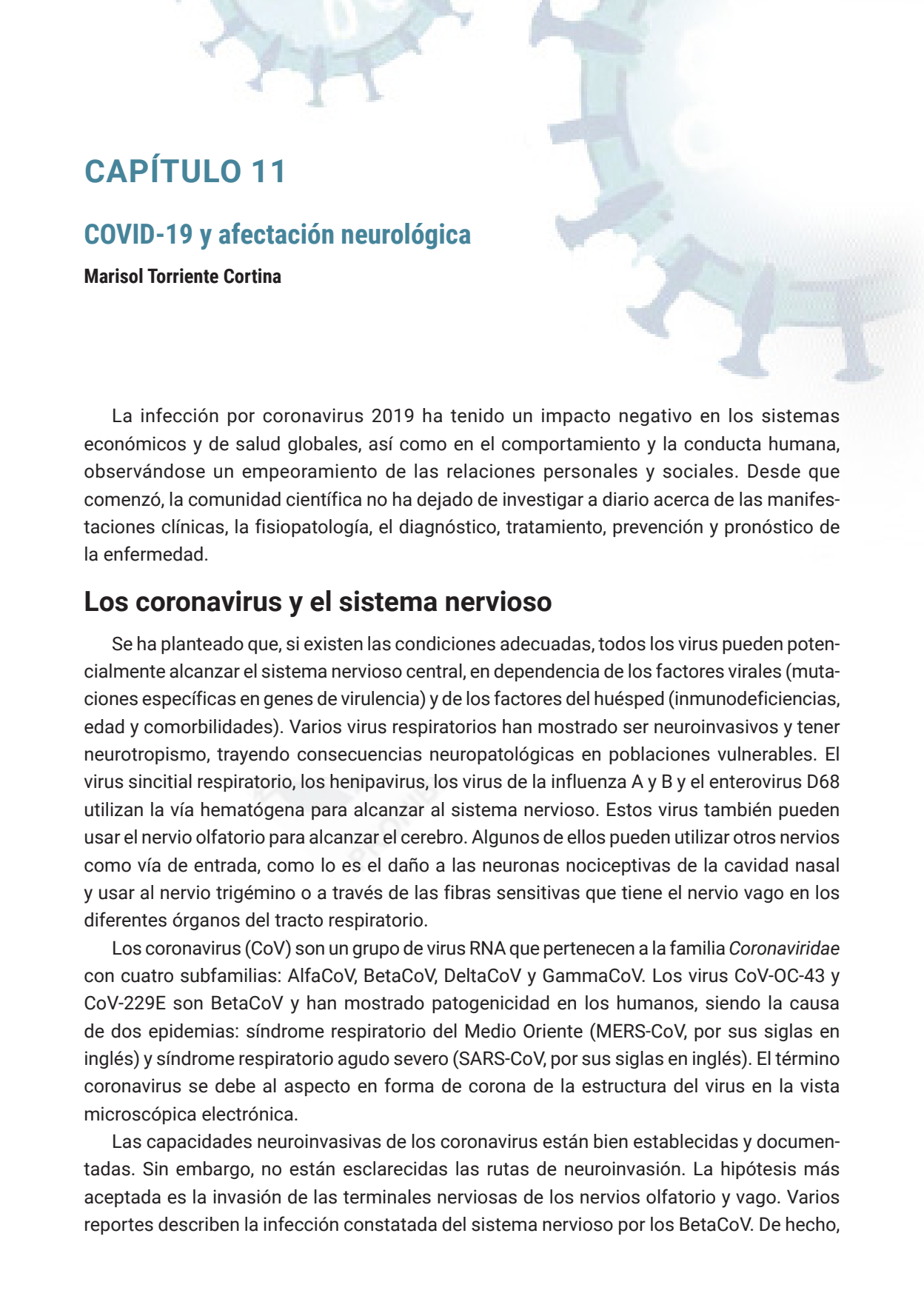
La presencia de estas manifestaciones sin causas específicas ni explicación razonable, debe requerir de la asistencia al médico y posibilitar, en su caso, un diagnóstico más temprano de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco de Preguntas Preevid. Manifestaciones cutáneas de la COVID-19. Murciasalud. 2020 [acceso 15/08/2023]. Disponible en: <http://www.murciasalud.es/preevid/23610>
- Chen Y, Peng H, Wang L, Zhao Y, Zeng L, Gao H, et al. Infants Born to Mothers with a New Coronavirus (COVID-19). *Front Pediatr*. 2020;8(104). DOI: <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00104>
- Darlenski R, Tsankov N. Covid-19 pandemic and the skin - What should dermatologists know? *Clin dermatol*. 2020;38(6):785-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2020.03.012>
- Estébanez A, Pérez-Santiago L, Silva E, Guillen-Climent S, García-Vázquez A, Ramón MD. Cutaneous manifestations in COVID-2019: a new contribution. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(6):e250-e251. DOI: <https://doi.org/10.1111/jdv.16474>
- Jin YH, Cai L, Cheng ZS, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Mil med res*. 2020;7:4. DOI: <http://www.doi.org/10.1186/s40779-020-0233-6>
- Joob B, Wiwanitkit V. COVID-19 can present with a rash and be mistaken for Dengue. *Journal American Academy Dermatology*. 2020;82(5):e177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.03.036>
- Lee CH. Role of dermatologists in the uprising of the novel corona virus (COVID-19): Perspectives and opportunities. *Dermatol Sin*. 2020 [acceso 15/08/2023];38:1-2. Disponible en: <https://www.dermsinica.org/text.asp?2020/38/1/1/279607>
- Ng OT, Marimuthu K, Chia PY, et al. SARS-CoV-2 Infection among travelers returning from Wuhan, China. *N engl j med*. 2020;382(15):1476-8. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2003100>
- Recalcati S. Cutaneous manifestations in COVID-2019: a first perspective. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(5):e212-e213. DOI: <https://doi.org/10.1111/jdv.16387>

- Sánchez V, Niedo L, Martínez JJ. Manifestaciones cutáneas de COVID-19. Gaceta Médica Espirituana. 2020 [acceso 15/08/2023];(3):e2201. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/2201>
- Yao XH, Li TY, He ZC, Ping YF, Liu HW, Yu SC, et al. A pathological report of three COVID-19 cases by minimally invasive autopsies. Chinese journal of pathology. 2020;49(5):411–7. DOI: <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112151-20200312-00193>
- Zurdo V, Miranda M, López N, García P, Bustamante P, Sanz M. Lesiones acro-isquémicas como única manifestación clínica en paciente joven con infección por SARS-CoV-2. Med Gen Fam. 2020;9(3):153-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.24038/mgyf.2020.024.2254-5506>





CAPÍTULO 11

COVID-19 y afectación neurológica

Marisol Torriente Cortina

La infección por coronavirus 2019 ha tenido un impacto negativo en los sistemas económicos y de salud globales, así como en el comportamiento y la conducta humana, observándose un empeoramiento de las relaciones personales y sociales. Desde que comenzó, la comunidad científica no ha dejado de investigar a diario acerca de las manifestaciones clínicas, la fisiopatología, el diagnóstico, tratamiento, prevención y pronóstico de la enfermedad.

Los coronavirus y el sistema nervioso

Se ha planteado que, si existen las condiciones adecuadas, todos los virus pueden potencialmente alcanzar el sistema nervioso central, en dependencia de los factores virales (mutaciones específicas en genes de virulencia) y de los factores del huésped (inmunodeficiencias, edad y comorbilidades). Varios virus respiratorios han mostrado ser neuroinvasivos y tener neurotropismo, trayendo consecuencias neuropatológicas en poblaciones vulnerables. El virus sincitial respiratorio, los henipavirus, los virus de la influenza A y B y el enterovirus D68 utilizan la vía hematógena para alcanzar al sistema nervioso. Estos virus también pueden usar el nervio olfatorio para alcanzar el cerebro. Algunos de ellos pueden utilizar otros nervios como vía de entrada, como lo es el daño a las neuronas nociceptivas de la cavidad nasal y usar al nervio trigémino o a través de las fibras sensitivas que tiene el nervio vago en los diferentes órganos del tracto respiratorio.

Los coronavirus (CoV) son un grupo de virus RNA que pertenecen a la familia *Coronaviridae* con cuatro subfamilias: AlfaCoV, BetaCoV, DeltaCoV y GammaCoV. Los virus CoV-OC-43 y CoV-229E son BetaCoV y han mostrado patogenicidad en los humanos, siendo la causa de dos epidemias: síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV, por sus siglas en inglés) y síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV, por sus siglas en inglés). El término coronavirus se debe al aspecto en forma de corona de la estructura del virus en la vista microscópica electrónica.

Las capacidades neuroinvasivas de los coronavirus están bien establecidas y documentadas. Sin embargo, no están esclarecidas las rutas de neuroinvasión. La hipótesis más aceptada es la invasión de las terminales nerviosas de los nervios olfatorio y vago. Varios reportes describen la infección constatada del sistema nervioso por los BetaCoV. De hecho,

el SARS-CoV ha sido aislado en el líquido cefalorraquídeo. En el año 2003 se publica el primer reporte de un caso de infección por SARS-CoV con manifestaciones neurológicas. Los hallazgos de neurovirulencia y neuroinvasión del SARS-CoV aportan evidencia para sustentar las características neurotrópicas del SARS-CoV-2, teniendo en cuenta que ambos virus comparten características genéticas y morfológicas similares en más del 90 %.

El neurotropismo del SARS-CoV-2 ya ha sido descrito por varios investigadores. No obstante, se considera poco probable la invasión directa del sistema nervioso, debido a que en muy pocas ocasiones se ha detectado el virus en el líquido cefalorraquídeo. Por tal razón, es más aceptada la teoría de que utiliza las terminales nerviosas para alcanzar el sistema nervioso. Se plantea la hipótesis de que la neuroinvasión por SARS-CoV-2 sea parcialmente responsable del empeoramiento del fallo respiratorio en los pacientes con COVID-19.

Afectación neurológica en la infección por SARS-CoV-2

Los reportes iniciales de COVID-19 enfatizaban en la presencia de neumonía severa y en la necesidad de ventilación mecánica como los hechos fundamentales del cuadro clínico. Sin embargo, rápidamente se hizo evidente que la enfermedad cursaba con múltiples hallazgos extrapulmonares.

Es conocido ya, el hecho de que más de un tercio de los pacientes diagnosticados tienen manifestaciones neurológicas. Durante el brote inicial en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, se describe que el 36 % de los pacientes se quejó de síntomas neurológicos, dados fundamentalmente por mareos, cefalea, disgeusia, hiposmia y enfermedad cerebrovascular. Esta última con una incidencia mayor en las formas graves de la infección. La cefalea y la anosmia son los síntomas más frecuentes y tienden a mejorar durante la convalecencia. La anosmia es considerada como daño directo a las neuronas del receptor olfatorio localizado en el epitelio nasal.

En una revisión sistemática de 26 artículos se reportaron manifestaciones neurológicas en pacientes con COVID-19, las que se resumieron en aquellas que resultan del daño al sistema nervioso central y las que dañaron al sistema nervioso periférico. Las manifestaciones neurológicas de daño al sistema nervioso central encontradas en la revisión fueron enfermedad cerebrovascular por oclusión de grandes vasos, trombosis venosa cerebral, mielitis transversa, encefalitis necrotizante aguda, encefalomielitis aguda diseminada, convulsiones, síndrome de encefalopatía reversible posterior, miastenia grave, encefalitis, meningoencefalitis y signos corticoespiniales. En el sistema nervioso periférico los resultados fueron síndrome de Guillain-Barré, anosmia, disgeusia, parálisis de Bell, neuropatía periférica motora, oftalmoparesia.

Dada la variedad de las manifestaciones neurológicas, tanto como parte del cuadro clínico de la infección por SARS-CoV-2, como por la expresión de las complicaciones de la enfermedad, también existe un amplio rango de secuelas a corto y largo plazo.

En la medida en que se conozca más acerca del virus y su fisiopatología en relación con el sistema nervioso, se identificará la morbilidad neurológica secuela de la infección. Ya se ha teorizado de las potenciales secuelas neuropsiquiátricas a largo plazo, por lo que es crucial el desarrollo de investigaciones longitudinales con evaluaciones neurológicas de los

pacientes recuperados para conocer y comprender la historia natural de la COVID-19 en el sistema nervioso y el monitoreo de secuelas potenciales.

Neurología ocupacional y COVID-19

La COVID-19 es una enfermedad sin límites de frontera, edad, etnia y grupo social. Ha afectado a poblaciones jóvenes en plena capacidad laboral, por lo que supone un reto para la medicina ocupacional. La pandemia ha obligado a readaptar la práctica médica habitual, teniendo que considerar nuevos aspectos en los pacientes. La fase aguda de la infección ha acaparado la mayor atención; sin embargo, la historia natural de la enfermedad ha mostrado que en muchos casos la COVID-19 se comportará con trastornos a largo plazo y ello tendrá repercusión en las esferas personal, social y laboral.

Teniendo en cuenta los aspectos descritos en los párrafos anteriores en cuanto a la repercusión neurológica, las actividades del neurólogo ocupacional supondrán también nuevos retos e interrogantes en la evaluación de los trabajadores recuperados de la infección por SARS-CoV-2; es la modesta opinión de la autora en cuanto a los retos y nuevos aspectos a considerar en el contexto de la COVID-19 y la medicina ocupacional para la especialidad de neurología.

Repercusión neurológica a largo plazo de la COVID-19

A los síntomas y malestares que aquejan muchos pacientes después de la infección aguda por SARS-CoV-2 se le ha dado el término de COVID prolongada (en inglés, *Long COVID*). Esta nueva condición impacta la capacidad laboral. Un número importante de pacientes tiene síntomas discapacitantes que obligan a largos periodos de ausencia laboral. Los estudios señalan que alrededor del 22 % permaneció enfermo y ausente a su trabajo hasta 7 meses después de la infección y el 45 % se reincorporó a su trabajo, pero con disminución de su capacidad laboral.

La heterogeneidad clínica y la presencia de afectación multisistémica de esta condición exigen una evaluación minuciosa, multidisciplinaria e individualizada del trabajador, a fin de reconsiderar su retorno a la vida laboral (más allá de un resultado negativo de PCR).

Las presentaciones más comunes de la morbilidad neurológica en la COVID prolongada son la disfunción cognitiva (dada por trastornos en la función ejecutiva, disminución de la memoria y dificultades del lenguaje) y las enfermedades neurológicas *per se*; las descritas con más frecuencia son la enfermedad cerebrovascular, neuropatía periférica, neuralgia del trigémino y migraña.

La COVID prolongada puede afectar a pacientes de cualquier edad y no está en relación con la severidad de la enfermedad en fase aguda. Por lo tanto, uno de los primeros detalles a considerar es la búsqueda y detección de daño neurológico a largo plazo, tanto para los pacientes que evolucionaron de forma asintomática como para aquellos que cursaron con formas graves de la enfermedad. Por otra parte, dado que la comunidad científica está conociendo al SARS-CoV-2 a la par de la experiencia de la pandemia, la historia natural de la enfermedad a largo plazo todavía es desconocida. Esto implica que la evaluación del

trabajador con manifestaciones neurológicas por COVID-19 se haga en cohortes, de manera que pueda establecerse la temporalidad o permanencia de las afectaciones, y las conclusiones en cuanto al retorno al puesto de trabajo y la aptitud laboral sean lo más acertadas posibles. Estas conclusiones deben hacerse a partir de una descripción detallada del puesto laboral y las tareas que el trabajador desempeña. La visita del especialista al lugar de trabajo garantiza una visión completa para definir la aptitud laboral. En realidad, en algunos casos, esta visita será imprescindible.

Futuras investigaciones deberán evaluar el impacto de las diferentes morbilidades de la COVID prolongada en la aptitud para el trabajo de los pacientes recuperados.

Evaluación neurológica ocupacional de los trabajadores de la salud recuperados

Los trabajadores de la salud tienen tasas de incidencia de infección por SARS-CoV-2 desproporcionalmente más altas que la población general. Esto no significa que tengan más riesgo de desarrollar complicaciones a largo plazo por COVID-19. Es una población que está expuesta a una carga viral significativa, lo que se ha sugerido pueda correlacionarse con un riesgo mayor de transitar a formas severas de la infección aguda. Sin embargo, aún está por definirse si los trabajadores de la salud tienen mayor riesgo de COVID prolongada.

Es relevante que los trabajadores de la salud, además de estar ocupacionalmente expuestos a agentes biológicos, también lo están a niveles crecientes de estrés y trastornos de la salud mental. En algunas investigaciones se ha señalado el hecho de que muchos de ellos, incluso, tienen una actitud resistente y prejuiciosa a recibir ayuda médica profesional o a asumir invalidez temporal en caso de que así lo requieran. Los hallazgos de trastornos de la salud mental, como depresión, ansiedad o insomnio, son más frecuentes en el personal que trabaja directamente con pacientes infectados por SARS-CoV-2, también en aquellos con poca disponibilidad de equipos de protección personal.

La evaluación neurológica ocupacional de los trabajadores de la salud debe complementarse con la evaluación de la salud mental, especialmente en aquellos que trabajan directamente con los enfermos de COVID-19. Esto es de particular importancia para lograr el bienestar del trabajador en el desempeño laboral, que no solo está definido por sus conocimientos y habilidades profesionales.

Debe indagarse en cuanto al uso y disponibilidad de los equipos de protección personal y el desarrollo e implementación de las estrategias de pesquisa periódica para la detección del SARS-CoV-2, puesto que estos elementos forman parte del ambiente psicosocial laboral favorable para la salud mental del trabajador.

Investigaciones longitudinales

Es necesario llevar a cabo investigaciones longitudinales para identificar y evaluar la magnitud de la disfunción neurológica por COVID-19 y su relación con los factores neurotóxicos de exposición ocupacional, que den respuesta a estas y otras interrogantes, las cuales deben surgir en la medida en que se investigue la pandemia y sus efectos sobre la salud humana.

¿Cuál es la disfunción neurológica producida por la COVID-19 a largo plazo?

¿Puede la disfunción neurológica causada por la COVID-19 inducir un mecanismo de neurodegeneración en un ambiente laboral neurotóxico?

De ser así ¿quiénes serían los más vulnerables?

¿Sería prudente iniciar consideraciones sobre la aptitud laboral de aquellos que enfermaron y cursaron con disfunción neurológica bien documentadas en caso de estar expuestos a neurotóxicos?

¿Qué protocolo seguir para ello?

¿Deberían modificarse los equipos de protección en estos trabajadores?

Conclusiones

La infección por SARS-CoV-2 conmociona al mundo desde finales de 2019. Este coronavirus ha mostrado propensión por el sistema nervioso produciendo una gama de afectaciones neurológicas a corto y largo plazo. El impacto de estas últimas está por definir, a pesar de que ya se observan algunas manifestaciones en pacientes recuperados de la enfermedad. La valoración neurológica ocupacional de los trabajadores recuperados de la infección por SARS-CoV-2 debe ser individualizada, en cohortes, con un formato multidisciplinario, dada la afectación multisistémica que puede producir el virus.

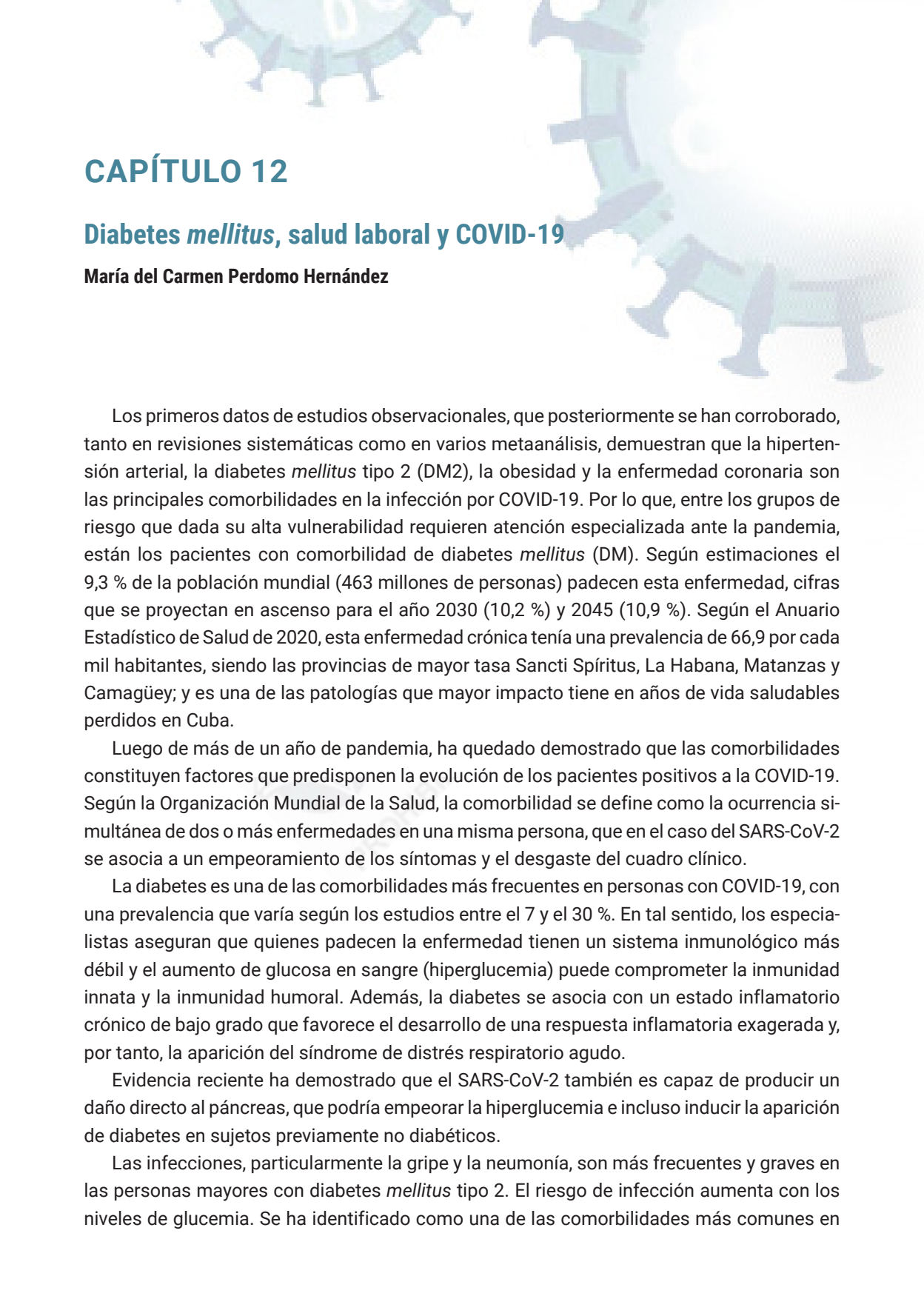
La búsqueda de daño neurológico debe realizarse independientemente de la forma clínica con que haya cursado la infección aguda. En el caso de los trabajadores de la salud es imprescindible la evaluación de la salud mental, ya que habitualmente tienen factores psicosociales adversos en el medio laboral. Deben desarrollarse investigaciones para identificar todos los elementos que componen la disfunción neurológica por COVID-19 a largo plazo y establecer nexos de causalidad con los factores de riesgo laborales, así como su influencia en la aptitud para el trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Abdelaziz OS, Waffa Z. Neuropathogenic human coronaviruses: A review. *Rev Med Virol.* 2020;30:e2118. DOI: <https://doi.org/10.1002/rmv.2118>
- Agius RM, MacDermott N. Covid-19 and workers' protection: lessons to learn, and lessons overlooked. *Occup Med.* 2022;72(2):62-4. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqab034>
- Águila-Gordo D, Flores-Barragán JM, Ferragut-Lloret F. Acute myelitis and SARS-CoV-2 infection. A new etiology of myelitis? *J Clin Neurosci.* 2020;80:280-1. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2020.07.074>
- Arbour N, Day R, Newcombe J, Talbot PJ. Neuroinvasion by human respiratory coronaviruses. *J Virol.* 2000;74(19):8913-21. DOI: <https://doi.org/10.1128/JVI.74.19.8913-8921.2000>
- Banerjee D, Viswanath B. Neuropsychiatric manifestations of COVID-19 and possible pathogenic mechanisms: Insights from other coronaviruses. *Asian J Psychiatr.* 2020;54. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102350>
- Boustead K, McDowall K, Baker KF, et al. Establishing a health care worker screening programme for COVID-19. *Occup Med.* 2020;70(7):456-7. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa114>

- Brouwer MC, Ascione T, Pagliano P. Neurologic aspects of COVID-19: a concise review. *Le Infez Med.* 2020 [acceso 17/08/2023];Suppl.1:42-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32532937/>
- Bryner J. 1st Known Case of Coronavirus Traced back to November in China. *Live Sci.* 2020 [acceso 17/08/2023]. Disponible en: <https://www.livescience.com/first-case-coronavirus-found.html>
- Clayson ZE, Halpern JL. Changes in the Workplace: Implications for Occupational Safety and Health. *Journal of Public Health Policy*, 1983;4(3):279-97. DOI: <https://doi.org/10.2307/3342110>
- Correia AO, Gomes Feitos PW, de Sousa Moreira JL, et al. Neurological manifestations of COVID-19 and other coronaviruses: A systematic review. *Neurology. Psychiatry and Brain Res.* 2020;37:27–32. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.npbr.2020.05.008>
- Ezpeleta D, García-Azorín D, eds. *Manual COVID-19 para el neurólogo general*. Madrid: Sociedad Española de Neurología. 2020 [acceso 17/08/2023]. Disponible en: https://www.sen.es/attachments/article/2677/Manual_neuroCOVID-19_SEN.pdf
- Gaber TA-ZK, Ashish A, Unsworth A. Persistent post-covid symptoms in healthcare workers. *Occup Med.* 2021;71(3):144-6. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqab043>
- García Azorín D, Sierra A, Trigo J, et al. Frequency and phenotype of headache in covid -19: a study of 2194 patients. *Sci Rep.* 2021;11:14674. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-94220-6>
- Guan W, Ni Z, Hu Y. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382:1708-20. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Haddadi K, Asadian L. Coronavirus Disease 2019: Latest Data on Neuroinvasive Potential. *Iran J Med Sci.* 2020;45(5):325-32. DOI: <https://doi.org/10.30476/ijms.2020.85980.1561>
- Hung ECW, Chim SSC, Chan PKS, Tong YK, Ng EKO, Chiu RWK, Leung CB, Sung JJY, Tam JS, Lo YMD. Detection of SARS coronavirus RNA in the cerebrospinal fluid of a patient with severe acute respiratory syndrome. *Clin Chem.* 2003;49(12):2108-9. DOI: <https://doi.org/10.1373/clinchem.2003.025437>
- Koy Chong NG, Kee Kwong A, Puja R. Mehta B, Garima S. COVID-19, SARS and MERS: A neurological perspective. *J Clin Neurosci.* 2020;77:13-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2020.04.124>
- Koyuncu OO, Hogue IB, Enquist LW. Virus infections in the nervous system. *Cell Host Microbe.* 2013;13(4):379-93. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chom.2013.03.010>
- Lau KK, Yu WC, Chu CM, Lau ST, Sheng B, Yuen KY. Possible central nervous system infection by SARS coronavirus. *Emerg Infect Dis.* 2004;10(2):342-4. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid1002.030638>
- Maury A, Lyoubi A, Peiffer-Smadja N, et al. Neurological manifestations associated with SARS-CoV-2 and other coronaviruses: A narrative review for clinicians. *Revue Neurologique.* 2021;177(1.2):51 –64. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2020.10.001>
- Meppiel E, Peiffer-Smadja N, Alexandra Maury A. Neurologic manifestations associated with COVID-19: a multicentre registry. *Clin Microbiol and Infec.* 2021;27:458e466. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.11.005>
- Morales L. Electroencefalograma y manifestaciones neurológicas en tiempos de COVID-19. ¿Por qué y cómo realizarlo? *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba.* 2020 [acceso 17/08/2023];10(3):e864. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/864/924>
- Muiry R, Parsons V, Madan I. Risks posed by Covid-19 to healthcare workers. *Occup Med.* 2021;71(6-7):304. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqab096>

- Muro I, Ximénez-Carrillo A, Carreras MT, De la Fuente E, Aizpún A, Orts M, *et al.* Hemorragias cerebrales múltiples secundarias a coagulación intravascular diseminada en un paciente con COVID-19. *Rev Neurol.* 2021;72(1):33-4. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.7201.2020448>
- Rayner C, Campbell R. Long Covid Implications for the workplace. *Occup Med.* 2021;71:121-3. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqab042>
- Roman GC, Spencer PS, Reis J. The neurology of COVID-19 revisited: A proposal from the Environmental Neurology Specialty Group of the World Federation of Neurology to implement international neurological registries. *J Neurol Sci.* 2020;414:116884. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.116884>
- Scudellari M. Coronavirus piece by piece. *Nature.* 2020 [acceso 17/08/2023];581:252-5. Disponible en: <https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-020-01444-z/d41586-020-01444-z.pdf>
- Valiuddin HD, Kalajdzic A, Rosati J, Boehm K, Hill D. Update on Neurological Manifestations of SARS-CoV-2. *West J Emerg Med.* 2020;21(6):45-51. DOI: <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.8.48839>
- Yachou Y, Idrisi AE, Belapasov V, Benali SA. Neuroinvasion, neurotropic, and neuroinflammatory events of SARS-CoV-2: understading the neurological manifestations in COVID-19 patients. *Neurol Sci.* 2020;41:2657-69. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10072-020-04575-3>
- Yang AC, Kern F, Losada PM, *et al.* Dysregulation of brain and choroid plexus cell types in severe COVID-19. *Nature.* 2021 [acceso 17/08/2023];595:565-71. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41586-021-03710-0>
- Yavarpour-Balia H, Ghasemi-Kasman M. Update on neurological manifestations of COVID-19. *Life Sci.* 2020;257:118063. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.118063>
- Zhu N, Zhang D, Wang, W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu R, *et al.* A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N. Engl. J Med.* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>
- Zubair AS, McAlpine LS, Gardin T, *et al.* Neuropathogenesis and Neurologic Manifestations of the Coronaviruses in the Age of Coronavirus Disease 2019 A Review. *JAMA Neurol.* 2020 August 01;77(8):1018-27. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.2065>
- Zuberbuhler- P, Conti ME, León-Cejas L, Maximiliano- González F, Bonardo P, Miquelini A, *et al.* Síndrome de Guillain-Barré asociado a infección por COVID-19: revisión de casos publicados. *Rev Neurol.* 2021;72:203-12. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.7206.2020487>



CAPÍTULO 12

Diabetes *mellitus*, salud laboral y COVID-19

María del Carmen Perdomo Hernández

Los primeros datos de estudios observacionales, que posteriormente se han corroborado, tanto en revisiones sistemáticas como en varios metaanálisis, demuestran que la hipertensión arterial, la diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), la obesidad y la enfermedad coronaria son las principales comorbilidades en la infección por COVID-19. Por lo que, entre los grupos de riesgo que dada su alta vulnerabilidad requieren atención especializada ante la pandemia, están los pacientes con comorbilidad de diabetes *mellitus* (DM). Según estimaciones el 9,3 % de la población mundial (463 millones de personas) padecen esta enfermedad, cifras que se proyectan en ascenso para el año 2030 (10,2 %) y 2045 (10,9 %). Según el Anuario Estadístico de Salud de 2020, esta enfermedad crónica tenía una prevalencia de 66,9 por cada mil habitantes, siendo las provincias de mayor tasa Sancti Spíritus, La Habana, Matanzas y Camagüey; y es una de las patologías que mayor impacto tiene en años de vida saludables perdidos en Cuba.

Luego de más de un año de pandemia, ha quedado demostrado que las comorbilidades constituyen factores que predisponen la evolución de los pacientes positivos a la COVID-19. Según la Organización Mundial de la Salud, la comorbilidad se define como la ocurrencia simultánea de dos o más enfermedades en una misma persona, que en el caso del SARS-CoV-2 se asocia a un empeoramiento de los síntomas y el desgaste del cuadro clínico.

La diabetes es una de las comorbilidades más frecuentes en personas con COVID-19, con una prevalencia que varía según los estudios entre el 7 y el 30 %. En tal sentido, los especialistas aseguran que quienes padecen la enfermedad tienen un sistema inmunológico más débil y el aumento de glucosa en sangre (hiperglucemia) puede comprometer la inmunidad innata y la inmunidad humoral. Además, la diabetes se asocia con un estado inflamatorio crónico de bajo grado que favorece el desarrollo de una respuesta inflamatoria exagerada y, por tanto, la aparición del síndrome de distrés respiratorio agudo.

Evidencia reciente ha demostrado que el SARS-CoV-2 también es capaz de producir un daño directo al páncreas, que podría empeorar la hiperglucemia e incluso inducir la aparición de diabetes en sujetos previamente no diabéticos.

Las infecciones, particularmente la gripe y la neumonía, son más frecuentes y graves en las personas mayores con diabetes *mellitus* tipo 2. El riesgo de infección aumenta con los niveles de glucemia. Se ha identificado como una de las comorbilidades más comunes en

otras infecciones por coronavirus, como el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS). La hiperglucemia y la diabetes *mellitus* son predictores independientes de mortalidad por SARS-CoV-2.

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) la define como un grupo de enfermedades metabólicas, caracterizadas por hiperglucemia secundaria a defectos en la secreción y acción de la insulina. Es una afección inflamatoria crónica caracterizada por múltiples anomalías metabólicas y vasculares que pueden afectar la respuesta a los patógenos. La hiperglucemia y la resistencia a la insulina promueven una mayor síntesis de productos finales de glicosilación y citocinas proinflamatorias, y estrés oxidativo, además de estimular la producción de moléculas de adhesión que median la inflamación del tejido. Este proceso inflamatorio puede componer el mecanismo subyacente que conduce a una mayor propensión a las infecciones.

Según un estudio retrospectivo realizado en Wuhan, que analizó 99 pacientes infectados por COVID-19, los pacientes con comorbilidades crónicas fueron 50 (51 %), entre las principales causas se encontraban las enfermedades cardiovasculares con 40 (40 %), seguida por la diabetes *mellitus* en 13 (13 %); se reportó que de 138 pacientes positivos a COVID-19, 64 (46,4 %) tenían una o más afecciones médicas coexistentes, como la hipertensión (43 [31,2 %]), diabetes (14 [10,1 %]) y enfermedad cardiovascular (20 [14,5 %]). En Hong Kong las 3 primeras víctimas por COVID-19 fueron personas con diabetes. En China de 1099 casos con COVID-19, 173 se clasificaron como graves, de ellos el 16 % tenía diabetes *mellitus*; en contraste, solo 5,7 % de los 926 casos restantes con enfermedad leve tenían diabetes *mellitus*.

Diabetes *mellitus* y COVID-19

Los pacientes con diabetes *mellitus* 2 presentan en su mayoría un exceso de tejido adiposo, lo cual, según los procesos fisiopatológicos, conlleva a una alteración del homeostasis glucémica, genera dos alteraciones importantes, como la hiperglucemia crónica y el estado inflamatorio crónico, las cuales ocasionan un efecto negativo en la inmunidad y los hace más susceptibles a las infecciones.

Los pacientes con diabetes *mellitus* tienen mayor probabilidad de contraer infecciones, junto con desenlaces clínicos más desfavorables que los sujetos no diabéticos. La diabetes *mellitus per se* desregula la respuesta inmune del paciente, estableciendo un estado de inflamación crónica de bajo grado. El padecimiento de otras comorbilidades en pacientes con diabetes *mellitus* agrava aún más el estado proinflamatorio. Lo anterior, sumado a un mal control glucémico, explica la susceptibilidad de los pacientes diabéticos a desarrollar respuestas inflamatorias y estados de hipercoagulabilidad más excesivos tras infectarse con COVID-19. Esto se correlaciona clínicamente con la elevación de marcadores proinflamatorios, como, por ejemplo: proteína C reactiva (PCR), velocidad de hemosedimentación (VHS) e interleucina 6 (IL-6) y de coagulación (dímero-D), observados en pacientes con un curso desfavorable de la enfermedad.

Los pacientes diabéticos cursan con una reducción en los niveles de expresión de la enzima convertidora de angiotensina tipo 2 (ECA2), secundario a su glicosilación. Este déficit, junto con la ocupación descrita de los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 por el SARS-CoV-2, impiden la degradación de la angiotensina 2 (proinflamatoria) a nivel

pulmonar. Estos explican, en parte, la mayor predisposición de los diabéticos a desarrollar injuria pulmonar y síndrome de distrés respiratorio agudo en el contexto de la COVID-19, y la necesidad de terapia antibiótica y ventilación mecánica.

En la actual pandemia de SARS-CoV-2, los primeros estudios publicados con datos de Italia y China mostraron que los pacientes mayores con enfermedades crónicas, incluida la diabetes *mellitus*, tenían un mayor riesgo de COVID-19 grave y mortalidad, y que la presencia de esta se duplicaba en los casos graves (los que requieren ventilación mecánica o atención en unidades de cuidados intensivos) respecto a los demás. Datos de otros estudios, que recogen casos de varios países, muestran que la presencia de diabetes *mellitus* aumentó el riesgo de enfermedad grave, de ingreso en unidad de cuidados intensivos y de mortalidad hospitalaria por COVID-19.

No solo el control glucémico a largo plazo constituye un marcador pronóstico en el grupo de pacientes con diabetes *mellitus*, se ha reportado que niveles elevados de índice de masa corporal incrementaban la probabilidad de necesitar ventilación mecánica invasiva (VMI) y de fallecer dentro de 7 días tras la admisión. De esta forma, un adecuado control del índice de masa corporal en los pacientes diabéticos, mediante una correcta nutrición, mejora el pronóstico de enfermedad tras infección con SARS-CoV-2.

Mecanismos a través de los cuales la diabetes aumenta la morbilidad y la mortalidad por SARS-CoV-2

El confinamiento decretado o aconsejado en la mayoría de los países del mundo ha generado una reducción de la actividad física, una disminución del acceso al sistema sanitario y un aumento del estrés y de las irregularidades en la alimentación que agravan la diabetes *mellitus*, también en los diabéticos que no sufren COVID-19.

La infección por SARS-CoV-2 en personas con diabetes *mellitus* posiblemente desencadena condiciones de estrés más altas, con una mayor liberación de glucocorticoides y catecolaminas, lo que lleva a un aumento de los niveles de glucosa en sangre y una variabilidad anormal de la glucosa. La diabetes *mellitus* provoca alteraciones estructurales en los tejidos del pulmón y la hiperglucemia favorece el aumento de los niveles de glucosa en las secreciones de las vías respiratorias, aumentando la exposición a la glucosa en las células pulmonares, lo cual puede contribuir a aumentar la captación del virus y su replicación.

Por otro lado, se comprobó que el SARS podía provocar daño directo al páncreas y provocar hiperglucemia, llegando a inducir la aparición de diabetes *mellitus* transitoria. En pacientes con COVID-19 se han encontrado graves complicaciones metabólicas de diabetes *mellitus* preexistente, incluida la cetoacidosis diabética y la hiperosmolaridad, también se han descrito casos de diabetes *mellitus* de nueva aparición.

La morbilidad de los pacientes con diabetes *mellitus* genera complicaciones durante la epidemia de COVID-19, tanto por los cambios generados por el confinamiento como por mecanismos intrínsecos de la diabetes *mellitus*, como la disfunción inmune generalizada, las alteraciones de la coagulación, el estado inflamatorio crónico o la afección directa del SARS-CoV-2 a las células pancreáticas.

Atención a los trabajadores con diabetes *mellitus*

Dada la complejidad de este tema y los distintos aspectos que se han de tener en cuenta para calificar a un trabajador como vulnerable frente a esta infección pandémica, se considera de utilidad incluir en la valoración que se haga las enfermedades previas y su grado de control, los aspectos laborales y las opciones de gestión preventiva de las empresas.

Los trabajos recientes sobre COVID-19 y diabetes se centran principalmente en la atención clínica de los pacientes, pero no parecen considerar la categoría de alto riesgo de los trabajadores. Por ello resulta importante tenerlo en cuenta en el ambiente laboral y organizacional y:

- Ofrecer sugerencias generales a los trabajadores afectados por la diabetes *mellitus*. En primer lugar, mantener un buen control glucémico, en particular en este periodo, y reducir el riesgo de infección y posibles superinfecciones bacterianas, que a menudo hacen que enfermedades como la COVID-19 sean especialmente mortales.
- Prestar atención a la nutrición y la ingesta adecuada de proteínas. Una dieta sana y equilibrada con buena cantidad de proteínas, fibra y limitación de grasas saturadas es importante para mantener un buen control glucémico. Los alimentos grasos y fritos también dificultan el control de las concentraciones de glucosa en sangre.
- La actividad física es importante y debe continuarse, ya que parece mejorar la inmunidad. El ejercicio en el hogar, como el ciclismo o el trote estacionario podrían ser beneficiosos.
- Dado que el trabajo nocturno se asocia con un peor control glucémico en pacientes con diabetes *mellitus*, se debe reconsiderar el horario de trabajo, limitar las horas de trabajo, ya que parecen ser un factor de riesgo para COVID-19.

En el caso de los trabajadores de la salud, varios estudios demuestran que la diabetes es notablemente prevalente, probablemente debido a estilos de vida poco saludables, obesidad e inactividad física. También tienen un mayor riesgo de contraer COVID-19 debido a su contacto cercano con pacientes afectados por SARS-CoV-2.

Los trabajadores sanitarios están experimentando una gran tensión psicosocial y una carga de trabajo que podría aumentar el riesgo de infección, especialmente en los trabajadores más susceptibles, como los sujetos con diabetes *mellitus*. No hay evidencia de que los trabajadores sanitarios con diabetes deban ser completamente excluidos de su actividad en el hospital, aunque es razonable que no trabajen en unidades donde se atiende directamente a pacientes con COVID-19. Estas precauciones deben tomarse, especialmente, con aquellos trabajadores con hipertensión coexistente, enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y otras comorbilidades, ya que es probable que aumente aún más la gravedad de la enfermedad.

Antes del trabajo, los trabajadores sanitarios con diabetes *mellitus* deben consumir una comida en la que estén presentes carbohidratos complejos (como pan, arroz y cereales), incluidos alimentos que contengan granos integrales, pues ayudan a mantener una buena concentración de glucosa en sangre y evitar el riesgo de hipoglucemias durante el turno de trabajo.

Normalmente, los trabajadores sanitarios tienden a realizar menos actividad física, y esta condición podría empeorar con el brote de COVID-19, que confinó a los trabajadores sanitarios a áreas pequeñas. Además, cualquier médico o profesional de la salud que trabaje a menos

de dos metros de un paciente confirmado o sospechoso de COVID-19, debe usar un delantal, guantes, mascarilla quirúrgica y protección ocular.

Recomendaciones para el tratamiento

Debido a la pandemia, los pacientes diabéticos están cancelando sus controles de glucemia de rutina, esto, sumado al aumento del estrés por el aislamiento social y la falta de actividad física puede agravar su condición; la Asociación Americana de Diabetes (ADA) recomienda:

- Continuar con el régimen dietético recomendado y tomar la medicación prescrita por un médico, además del monitoreo más frecuente de niveles de glucosa en sangre.
- También se ha demostrado que el ejercicio mejora la inmunidad, aunque podría ser prudente tener cuidado y evitar lugares con aglomeraciones.
- Los centros de atención primaria de salud y los prestadores de servicios de salud que atienden a las personas con diabetes *mellitus* tienen un papel importante que desempeñar para garantizar el acceso continuo a la atención, reducir el riesgo de infección y manejar adecuadamente a los pacientes con estas comorbilidades y que contraen la COVID-19.
- En el ámbito laboral interesa destacar la vulnerabilidad del trabajador frente a la infección y la probabilidad de ser afectado por el virus con un riesgo superior al normal y con consecuencias más graves, ya sea como resultado de la susceptibilidad mayor a sus efectos o por un nivel de exposición superior a la media.

Conclusiones

Los elevados niveles de glucemia pueden incrementar la expresión de receptores que facilitan la entrada del SARS-CoV-2 a las células. Los pacientes diabéticos tienen comprometida la respuesta inmune innata. La diabetes *mellitus* y la hiperglucemia constituyen factores de riesgo para un peor pronóstico de la evolución en la COVID-19.

Hay que tener en cuenta, además, que la diabetes *mellitus* se asocia con un estado inflamatorio crónico de bajo grado que favorece el desarrollo de una respuesta inflamatoria exagerada y, por tanto, la aparición del síndrome de distrés respiratorio agudo que conduce a una evolución desfavorable.

Hay que destacar la vulnerabilidad del trabajador frente a la infección y la probabilidad de ser afectado por el virus, con un riesgo superior al normal en el caso de padecer diabetes *mellitus* y con consecuencias más graves.

BIBLIOGRAFÍA

- Belingeri M, Paladino ME, Riva MA. Beyond the assistance: additional exposure situations to COVID-19 for healthcare workers. J Hosp Infect. 2020;105(2):353. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.03.033>
- Belingeri M, Paladino ME, Riva MA. Working schedule, sleep quality and susceptibility to COVID-19 in healthcare workers. Clin Infect Dis. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa499>

- Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud. 2020. 49 ed. La Habana; 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: [https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%
c3%b1ol-2020-Definitivo.pdf](https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%c3%b1ol-2020-Definitivo.pdf)
- Erener S. Diabetes, infection risk and COVID-19. *Mol. Metab.* 2020;39:101044. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molmet.2020.101044>
- Ma RCW, Holt RIG. COVID-19 and diabetes. *Diabet Med.* 2020;37(5):723-5. DOI: <https://doi.org/10.1111/dme.14300>
- Manodpitipong A, Saetung S, Nimitphong H, Siwasaranond N, Wongphan TH, Sornsiriwong Ch, et al. Night-shift work is associated with poorer glycaemic control in patients with type 2 diabetes. *Sleep Res.* 2017;26(6):764-72. DOI: <https://doi.org/10.1111/jsr.12554>
- Pal R, Bhansali A. COVID-19, diabetes mellitus and ACE2: The conundrum. *Diabetes Res. Clin Pract.* 2020;162:108132. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108132>
- Poulsen K, Cleal B, Clausen T, Andersen LL. Work, diabetes and obesity: a seven year follow-up study among Danish health care workers. *PLoS ONE.* 2014;9(7):e103425. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103425>
- Pugliese G, Vitale M, Resi V, Orsi E. Is diabetes mellitus a risk factor for Coronavirus Disease 19 (COVID-19)? *Acta Diabetol.* 2020;57(11):1275-85. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00592-020-01586-6>
- Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th ed. *Diabetes Res Clin.* 2019 [acceso 17/08/2023];157:107843. Disponible en: [https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S01688227\(19\)31230-6/fulltext](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S01688227(19)31230-6/fulltext)
- Zapata JA, Gallegos IA, Zapata CI. Una revisión sobre factores clínicos y pronóstico en pacientes con diabetes mellitus infectados por el SARS-CoV-2. 16 de Abril. 2020 [acceso 17/08/2023];59(278):e1015. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/1015
- Zhang Y, Cui Y, Shen M, Zhang J, Liu B, Dai M, et al. Association of diabetes mellitus with disease severity and prognosis in COVID-19: A retrospective cohort study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020 jul;165:108227. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108227>



CAPÍTULO 13

Imagenología y COVID-19

Johany Paulina Gómez Díaz

La pandemia de la COVID-19 constituye un reto sin precedentes para el sistema sanitario internacional desde sus inicios. Su alta contagiosidad, rápida extensión, gran número de casos y el surgimiento de nuevas cepas cada vez más peligrosas y letales ha sido un desafío para los sistemas de salud, la economía y los gobiernos de todos los países afectados.

Es numerosa la literatura existente sobre la enfermedad en un corto periodo de tiempo, debido a que la COVID-19 es una entidad nueva han sido cambiantes los criterios sobre el cuadro clínico y la terapéutica adecuada; todas las especialidades médicas han tenido que replantearse los protocolos de manejo de la enfermedad.

Se trata de una infección viral multisistémica con un espectro clínico variable, desde casos asintomáticos hasta llegar a ser potencialmente mortal. Se ha aprendido de ella sobre la marcha y adquirido conocimientos para su mejor manejo; sin embargo, aunque son numerosos los pacientes recuperados hay bastantes reportes de síntomas persistentes y disfunción de órganos después de la infección por SARS-CoV-2, por lo que todavía siguen siendo inciertas las posibles consecuencias a largo plazo en la salud. El colapso de los sistemas sanitarios es general; cuando se pensaba que se había rebasado la crisis surgían nuevas oleadas de contagio con más fuerza que las precedentes, los efectos negativos en la economía y el comercio a nivel global han sido de gran envergadura.

En el contexto de la seguridad y salud en el trabajo hubo que crear nuevos protocolos para mantener la seguridad en los diferentes ambientes laborales en que se desempeñan los trabajadores, con el objetivo de evitar los contagios. Los trabajadores tienen diferentes grados de exposición al germen según la labor que realizan, y por las características de este virus el riesgo de contagio es mayor en profesiones que bridan servicios y que requieren contacto directo con otras personas o en ambientes cerrados. Entre las profesiones de mayor exposición se encuentran los trabajadores de los servicios de salud, científicos de centros de investigación o personal que trabaje con materiales de riesgo biológicos, servicios necrológicos, oficiales del ministerio del interior, dependientes de servicios de comercio, gastronomía, bancarios, oficinas de trámites, trabajadores de servicios comunales, rescatistas, bomberos, transportistas, entre otros; así como profesiones que, aunque no oferten servicios a la población, por sus características se realizan con agrupación de personas y en ambientes cerrados.

La Organización Internacional del Trabajo investigó las principales medidas adoptadas por las empresas para proteger la seguridad y salud de los trabajadores durante la COVID-19 y, conjuntamente con la Red de Expertos en salud y seguridad del trabajo del Grupo de los 20 (G20), creada en 2015, realizó una encuesta en 12 países: Alemania, Argentina, Australia, China, España, Francia, Indonesia, Italia, Japón, Rusia, Turquía y Reino Unido (G.20, 2021).

La encuesta analizó la forma en que los países han respondido a la pandemia y los tipos de medidas que han adoptado para frenar la propagación del virus en el ambiente laboral, como son:

- Controles de ingeniería: 73 % ventilación por filtros de aire, 64 % barreras físicas y 64 % cintas para marcar el suelo y sistemas unidireccionales.
- Medidas organizativas/administrativas: 82 % teletrabajo, 80 % reuniones virtuales, 73 % distanciamiento físico, 64 % participación de los trabajadores en la evaluación de riesgos, 64 % formación de trabajadores, 63 % organización del tiempo por turnos de trabajo para reducir el número de trabajadores en un mismo sitio, 73 % suspensión de los viajes no esenciales, 64 % suministro de información actualizada a los trabajadores y 64 % regulación de horas y jornadas de trabajo para evitar que sean extensas.
- Otras medidas: 82 % uso de equipos de protección personal, 73 % control y supervisión, 73 % limpieza de superficies y control de la higiene, y medidas y procedimientos para los trabajadores que tengan síntomas o sean positivos.

Todo ello con el objetivo de abordar los retos políticos y técnicos mundiales, buscar soluciones basadas en la colaboración y proporcionar acceso a la información y conocimientos técnicos para todos.

Por lo anterior, es de vital importancia que las diferentes empresas, centros de trabajo, administrativos y trabajadores de nuestro país tengan pleno conocimiento de estos protocolos, medidas de protección, tanto preventivas como para afrontar las secuelas de la enfermedad, deben estar informados de todas las orientaciones decretadas por los organismos del Estado, instituciones sanitarias y el Ministerio de Salud Pública, y las acaten con responsabilidad, a la vez que capaciten al personal.

Son los trabajadores de la salud los que tienen mayor exposición y riesgo de contagio con el letal virus, están en la primera línea de enfrentamiento a esta pandemia, manejan directamente a los pacientes enfermos, algunas especialidades médicas y personal con mayor riesgo que otras, según la labor que realicen. Según informes de la Organización Internacional del Trabajo, 136 millones de trabajadores sanitarios y de servicios sociales están en grave riesgo de contraer la enfermedad en el lugar de trabajo; en Europa el 25 % de los casos de COVID-19 se han producido en trabajadores de servicios de salud, en América más de 570 000 y en África oscila entre el 5 y el 10 %, hasta el momento se le atribuyen más de 7000 muertes. Las autoridades sanitarias de los países y el Ministerio de Salud Pública de Cuba han creado protocolos para el manejo de los pacientes por especialidad, según los requerimientos específicos de cada servicio.

Los trabajadores de los servicios de imagenología son un personal técnico fundamental en el diagnóstico, manejo, evolución y seguimiento posterior de la enfermedad, por lo cual es un objetivo primordial difundir conocimientos en cuanto a manejos básicos de bioseguridad para atender a los pacientes durante la pandemia, el uso de los medios de protección individual y técnicas de limpieza y desinfección del equipamiento imagenológico.

Las recomendaciones pueden cambiar de un centro a otro en función del tipo de pacientes que se atiendan, la disponibilidad de equipamiento, los procedimientos que se realicen y las características de cada departamento, recordando que las indicaciones de las autoridades sanitarias pueden cambiar, por lo que se recomienda consultar sistemáticamente las fuentes oficiales del Ministerio de Salud Pública, las sociedades de radiología, la Organización Internacional del Trabajo y las organizaciones mundial y panamericana de la salud (OMS-OPS).

Medidas básicas de prevención

Todos los directivos y trabajadores en cada centro deben tener en cuenta que las medidas no son exclusivas cuando se atienden pacientes, sino una conducta que debe cumplirse en todo momento en el medio ambiente laboral y fuera de este, son universales e incluyen:

- Evitar la aglomeración de personas.
- Distanciamiento seguro entre personas, mínimo de 1,5 m.
- Uso correcto del nasobuco.
- Evitar tocarse los ojos, nariz y boca.
- Higienización y desinfección de las manos.
- Al toser taparse la boca con el codo.
- Ante cualquier síntoma respiratorio acudir al médico.

Para los departamentos de imagenología también hay medidas generales a cumplir, como:

- Realizar limpieza diaria.
- Existir pasos podálicos clorados.
- Aplicar soluciones desinfectantes para las manos a todas las personas antes de entrar.
- Termometría para todas las personas que entren al centro.
- Evitar la entrada de personas con síntomas respiratorios en servicios no destinados para ello.
- Disminuir la cantidad de turnos en todos los estudios.
- Acudir 15 min antes de la hora del turno y sin acompañantes, exceptuando los pacientes que lo requieran (niños, ancianos o discapacitados que lo necesiten).
- Todos los pacientes y personal con uso adecuado del nasobuco.
- Las salas de espera con los asientos separados y con el mínimo de pacientes según las características del local.

Existen medidas básicas para que los departamentos de imagenología estén aptos para atender a los pacientes y que el equipamiento no se dañe con la limpieza y desinfección.

Debido a que el coronavirus es un virus cubierto por una capa lipídica es muy sensible al jabón y a los desinfectantes de uso habitual. Para el equipamiento de imagenología basta con un nivel de desinfección medio/bajo, no se requieren productos especiales para eliminar el virus. Por ejemplo, una solución de hipoclorito sódico al 0,1 %, etanol entre el 62 y el 71 % o peróxido de hidrógeno al 0,5 % durante un minuto pueden inactivar el virus.

Otras medidas básicas:

- Los departamentos deben limpiarse adecuadamente, siguiendo el protocolo habitual de cada centro y según el tipo de pacientes que atiendan y el tipo de servicio que presten. El personal de limpieza debe estar entrenado para este tipo de actividad y usar medios de protección adecuados para cada caso.
- Usar solo productos recomendados por el fabricante de cada equipo, hacerlo además de forma correcta, apagar cada equipo previamente y evitar que penetren los líquidos en su interior para no dañar sus componentes.
- Las soluciones deben aplicarse con una gasa o paño limpio destinado para la limpieza del equipo según requerimientos específicos de cada uno.
- Las sábanas, toallas y otros materiales deben cambiarse con cada paciente. Se procesarán según los procedimientos específicos de cada centro, según el tipo de pacientes atendidos.
- Los equipos, locales y personal que atienden las consultas electivas sin sospecha de la enfermedad no deben ser los mismos que se empleen para atender los casos sospechosos o positivos a la COVID-19.
- El personal debe dividirse en equipos independientes de trabajo, a fin de minimizar contagios.
- Deben emplearse las modalidades de diagnóstico y discusión de casos a distancia en los estudios que así lo permitan, como en las radiografías, tomografías computarizadas, resonancias magnéticas, gammagrafías, entre otros, además de implementar programas de diagnóstico inteligentes a fin de preservar a los especialistas.

Medidas de seguridad generales para el personal técnico

Hay que tener en cuenta que son diferentes las exploraciones que se realizan en la especialidad, y en todo momento debe ser prioridad la seguridad del personal técnico y de los pacientes. El Estado, las autoridades sanitarias y las administraciones de cada centro son las responsables de crear las condiciones óptimas, acondicionar locales, brindar los medios de protección necesarios (nasobucos, guantes, espejuelos, pantallas faciales, sobrecapas, equipos de protección individual, soluciones desinfectantes) para el personal, el equipamiento y los locales, así como capacitar a los trabajadores sobre su manejo y uso adecuado, acorde con las normas de bioseguridad vigentes y los requerimientos de cada centro.

Algunos de los requerimientos específicos para la especialidad son:

- En todo momento el personal debe usar los medios de protección de forma correcta, cuando se atienden pacientes sin sospecha de COVID-19 los trabajadores deben usar sobrecapa, nasobucos, guantes, protección facial; sin embargo, cuando se atiendan pacientes

sospechosos o confirmados con COVID-19, el personal de imagenología invariablemente debe utilizar además equipos de protección individual, guantes y nasobucos PFF2 (N95, KSN95).

- El equipamiento que lo permita o sus partes deben cubrirse con nylon y protectores con el objetivo de preservar esas superficies sin contaminar; poder desecharlos una vez terminado el estudio además facilita la limpieza sin dañar el equipo.
- Limpiar y desinfectar todo el equipo común y superficies de computadoras, teléfonos, negatoscopios, mesas, entre otros y evitar compartirlos según sea posible.
- El paciente debe usar nasobuco, según su condición y estudio a realizar, y desinfectarse las manos antes del examen.
- Respetar las distancias de seguridad, tanto con los pacientes como entre los trabajadores dentro del centro en todas las áreas.
- En cada local solo estará el personal de radiología indispensable para el estudio.
- Evitar que personal ajeno al servicio permanezca dentro del departamento.
- Es fundamental la higiene (lavado) y desinfección frecuente de las manos de los trabajadores al acabar cada estudio.

Radiografía

El personal realiza las radiografías debe usar los medios de protección adecuadamente, Lo ideal en todos los casos es que sean dos técnicos, uno toma las radiografías y contacta con los pacientes y el segundo las revela y trabaja en el área no contaminada.

Los equipos usados para pacientes sospechosos o con COVID-19 deben ser exclusivos para esos casos, de preferencia utilizar equipos portátiles para minimizar la movilización de los enfermos.

Durante la emisión de rayos X (Rx) el técnico que contacta con el paciente debe entrar al área protegida evitando el contacto con superficies y con el resto del personal y evitar que el paciente toque innecesariamente superficies o equipos. Los chasis, equipos y paneles de control deben cubrirse con nylon o similares e higienizar y desinfectar las manos y el equipo después de cada exploración. Al finalizar el turno, higienizar todo el departamento, según lo recomendado y usando medios de protección acorde con el tipo de pacientes examinados.

Ultrasonido

El personal que realiza el ultrasonido es de los más expuestos, debido al contacto estrecho con los pacientes. Deben llevar protección y, según el tipo de pacientes las medidas de seguridad son similares a las de las radiografías. Algunas sociedades de radiología recomiendan realizar el estudio cubriendo los transductores con preservativos y fundas.

Al finalizar el estudio se debe limpiar el ecógrafo siguiendo las recomendaciones del fabricante y usando medios de protección individual, además de:

- Apagar el equipo, limpiar y desinfectar evitando que el líquido se introduzca en su interior.
- Utilizar una gasa húmeda con agua y jabón para eliminar sangre y suciedad del sistema y de los conectores y cables de los transductores.
- Limpiar los transductores de restos de sustancias como gel, alcoholes.

- Usar solo líquidos compatibles para cada equipo y sus partes.
- Evitar siempre el uso de soluciones irritantes. No usar soluciones con alcohol en las membranas de los transductores ni desinfectantes de mano.
- Limpiar las pantallas OLED o LCD de monitores o táctiles con sustancias adecuadas.
- Al terminar, secar el equipo con un paño para quitar la humedad y evitar la corrosión.
- Desinfección del transductor, los endocavitarios con nivel alto de desinfección, el resto con nivel bajo o intermedio de desinfección, con sustancias compatibles cuidando que no penetre en el conector y dejándolo que seque sin frotar la membrana.

Tomografía

Para la higienización del equipamiento y la protección del personal encargado de realizar las tomografías, el manejo es similar al de las radiografías, se incluyen:

- En estudios con contraste intravenoso se recomienda que el paciente venga con la vena canalizada.
- La colocación de la bomba de contraste debe realizarla la misma enfermera siempre, usando medios de protección según tipo de pacientes.
- El personal que está dentro del tomógrafo saldrá de la sala durante la emisión de Rx, evitando el contacto con superficies y con el resto del personal.
- Al finalizar el estudio, el personal higienizará y desinfectará el equipo usando medios de protección y siguiendo el protocolo, siempre cuidando no dañar el equipo.

Resonancia magnética

Las recomendaciones para el personal que realiza las resonancias magnéticas, en cuanto a la protección del trabajador, son similares a las de la tomografía, e incluyen, además:

- El personal usará los medios de protección individual como se ha recomendado, según tipo de pacientes atendidos.
- Se limpiará y desinfectará el equipamiento, superficies y el local al terminar el estudio y el turno de trabajo.
- Limpiar todas las partes del equipo con agua y jabón usando un paño, y quitar todos los posibles restos.
- Secar el equipo con paño seco.
- Las bobinas digitales deben limpiarse usando lo recomendado por el fabricante, pero si no se dispone de él, usar algodón humedecido con alcohol.
- Para desinfectar las máquinas se recomienda isopropanol al 70 %, etanol al 70 %, clorhexidina al 0,5 %, empapando las superficies con un paño humedecido.
- Cuando se utilice etanol debe dejarse que seque.
- Cuando se desinfecte con cloro, deben quitarse los restos con un paño con agua limpia y después secar con paño seco.
- Nunca usar aerosoles con líquidos inflamables.
- Nunca usar aerosoles en el local, ya que el vapor puede entrar en el equipo y dañar los circuitos.

Procedimientos intervencionistas

Estos procedimientos requieren medidas de seguridad más exigentes, similares a los quirófanos. El personal usará los medios de protección individual como se ha recomendado anteriormente según el tipo de pacientes atendidos.

Al terminar el procedimiento:

- Las partes esmaltadas y de aluminio se limpiarán con un paño húmedo con detergente suave, después se frotan con un trapo seco. Nunca usar agentes corrosivos, disolventes o detergentes abrasivos.
- Las partes cromadas se limpiarán frotando con un trapo seco.
- Las partes de plástico se limpiarán con agua y jabón. No usar otros limpiadores.
- Las pantallas táctiles se limpian con líquidos convencionales.
- Para la desinfección se usará un trapo humedecido en el agente recomendado. En caso de no disponer de alguno específico, se usará la solución de lejía al 6 %.
- Antes de comenzar la desinfección, el equipo debe estar apagado y desenchufado.
- Las camillas de los pacientes se limpian de la misma forma, con soluciones germicidas estándar. Esta parte del equipamiento soporta una temperatura de hasta 148,9 °C, por lo que se puede desinfectar con máquinas específicas.
- Si se van a usar aerosoles en la sala para desinfectarla, se apagará la máquina y se dejará que enfríe antes, para evitar corrientes de convección que puedan transportar gotitas de aerosoles al interior de la máquina. Si se va a desinfectar la sala con aerosoles se recomienda que previamente se cubra la máquina con una cubierta de plástico.

Asistencia a los pacientes con secuelas

A pesar de todas estas medidas, hay que abordar el tema de la COVID-19 con un enfoque más integral y de evolución en el tiempo, ya que son numerosas las publicaciones sobre secuelas y síntomas persistentes después de haber padecido la COVID-19. Debido a ello, la OMS y la OPS emitieron una alerta recomendando a los estados miembros abordar los desafíos de caracterización y manejo integral de las complicaciones y secuelas de la COVID-19 y, al mismo tiempo, garantizar la continuidad del seguimiento y asistencia para los pacientes con secuelas.

Aunque aún la definición del síndrome pos-COVID-19 no está bien clara, son numerosos los autores que reportan, en pacientes recuperados de la enfermedad, que mantienen síntomas y signos clínicos y radiológicos. Los síntomas pueden ser leves o moderados, persistir durante meses o algunos pacientes quedar con secuelas físicas, cognitivas o psíquicas, debido a la afectación de diferentes órganos y sistemas.

Algunos autores se refieren a los términos secuelas del coronavirus y síntomas COVID persistentes; es importante diferenciar entre ellos, aunque todavía el tema no esté del todo claro. El término secuelas del COVID-19 se refiere a aquellos pacientes que por lo general desarrollaron las formas graves de la enfermedad y, como consecuencia, se produjo un daño en cualquier órgano o sistema, el que puede prolongarse en el tiempo de forma temporal o permanente.

Se habla de COVID-19 persistente cuando se produce un mantenimiento de los síntomas por encima del tiempo que se considera normal en la enfermedad. Se trata de la misma sintomatología de la enfermedad, de intensidad variable, que es transitoria, generalmente de 3 meses de duración.

Por todo lo anterior, los pacientes que han tenido COVID-19 deben ser sometidos a una evaluación exhaustiva con enfoque multidisciplinario, debido a sus características multisistémicas, que permita identificar la presencia de secuelas. Considerando en cada caso datos como: factores de riesgo, tiempo de hospitalización, medicación recibida, evolución de la enfermedad, enfermedades crónicas previas, y así determinar si la sintomatología puede ser una secuela atribuible a la enfermedad.

Existen factores de riesgo que favorecen la persistencia de síntomas o secuelas de la enfermedad, como la edad mayor de 60 años, enfermedades crónicas del sistema cardiovascular, respiratorio, renal, neurológico, hepatopatías y la diabetes, igual se consideran la obesidad y la desnutrición. Entre los grupos de riesgo están también los pacientes inmunodeprimidos, oncológicos, trasplantados y embarazadas. También lo constituyen pacientes que requirieron ingreso en unidades de terapia con ventilación invasiva o de alto flujo, o aquellos que al alta hospitalaria mantengan alteraciones radiológicas marcadas, persistencia de insuficiencia respiratoria o secuelas neurológicas graves.

Está descrito en la literatura, que tras padecer una enfermedad crítica existen, incluso en seguimiento a los 5 años, síntomas físicos (problemas respiratorios, pérdida de fuerza muscular, neuropatía, disminución de la capacidad al ejercicio, disminución para la realización de actividades de la vida diaria, especialmente instrumentales), cognitivos (pérdida de concentración, afectación de la memoria, dificultad para la organización y finalización de tareas, afectación de procesos mentales) y alteración de la salud mental (depresión, ansiedad, síndrome postraumático, afectación del sueño). En su conjunto, estos síntomas se conocen como síndrome posterior a cuidados intensivos.

Existen estudios de pacientes sobrevivientes del SARS que enfermaron en 2002 y 2012, que muestran un deterioro persistente y significativo en la capacidad de hacer ejercicio y el estado de salud después de 24 meses de recuperados. El personal sanitario que tuvo SARS experimentó impactos negativos, incluso más marcados que otros pacientes. Según la OMS otro estudio reveló que el 40 % de las personas que se recuperaron del SARS aún tenían síntomas de fatiga crónica 3,5 años después de ser diagnosticados.

De los pacientes recuperados de la COVID-19, los síntomas y signos más frecuentes referidos por los autores hasta el momento son:

- Generales: fatiga (más común 40 %).
- Respiratorios: disnea, tos, dolor torácico, fibrosis pulmonar.
- Cardiovasculares: taquicardia, miocarditis, enfermedad coronaria, infarto cardiaco, insuficiencia cardiaca, fenómenos trombóticos.
- Neurológicos: cefalea (frecuente), anosmia, disgeusia, accidentes cerebrovasculares, Guillain Barré.
- Osteomioarticulares: artralgias, mialgias, debilidad muscular.
- Digestivos: sensación de plenitud gástrica, cambios del hábito intestinal.

- Dermatológicos: urticarias, alopecia (más frecuente en mujeres), necrosis (falanges o artejos).
- Alteraciones psiquiátricas o psicológicas: apatía, ansiedad, inseguridad, desmotivación, trastornos del sueño, de memoria y de la concentración.

Analizando todas las secuelas en pacientes recuperados de las epidemias previas de otros coronavirus, el síndrome posterior a cuidados intensivos y la sintomatología recogida hasta ahora en los pacientes recuperados del COVID-19 nos lleva a planear el futuro. Es escasa la evidencia actual respecto a las probables repercusiones a mediano y largo plazo de la infección por SARS-CoV-2 en la salud humana y sus consecuencias en el bienestar, la salud laboral y la economía; parece razonable entonces la organización de un proceso para atender las posibles demandas asistenciales de los pacientes que han padecido la infección.

La identificación de las principales complicaciones derivadas de la enfermedad permitirá el diseño de un plan terapéutico adaptado a las necesidades de cada paciente y conllevará, por lo tanto, el seguimiento de una ruta asistencial específica.

Dado el carácter multisistémico de la enfermedad, este proceso requiere un abordaje multidisciplinario, protocolizado, de cara a implementar planes terapéuticos, rehabilitadores y de cuidados individuales que faciliten una atención integral del paciente. En Cuba se han creado comisiones en la atención primaria de salud, que juegan un rol fundamental en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las secuelas de la enfermedad, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y la adecuada reincorporación laboral de estos pacientes.

Si bien aún es incierto el futuro de los pacientes recuperados de COVID-19, queda claro que la persistencia de manifestaciones clínicas, su magnitud, impacto en la vida y salud del paciente no han sido definidos con precisión. Se hace necesario realizar investigaciones para profundizar en el tema, a fin de concientizar y sensibilizar a los gobiernos, organismos de salud, empresas, directivos, sobre la necesidad de intervenir en estos pacientes.

Aún queda un largo camino por recorrer en el ámbito laboral, se hace necesario seguir investigando el impacto de las secuelas de la COVID-19 en los trabajadores; se desconoce con exactitud cómo pueden afectar el desempeño y el rendimiento en los diferentes ambientes laborales, qué grados de invalidez persistirán y si serán transitorias o permanentes, si constituirán una limitante para el desempeño en determinadas profesiones y cómo la exposición a agentes físicos o químicos en diferentes ambientes laborales pueda influir.

Como ha ocurrido con todas las especialidades médicas desde que inició la pandemia, los profesionales dedicados a la medicina ocupacional también deben adaptarse a esta nueva realidad, modificar los protocolos de evaluación y reevaluación a los trabajadores, así como la frecuencia y los tipos de exámenes médicos periódicos.

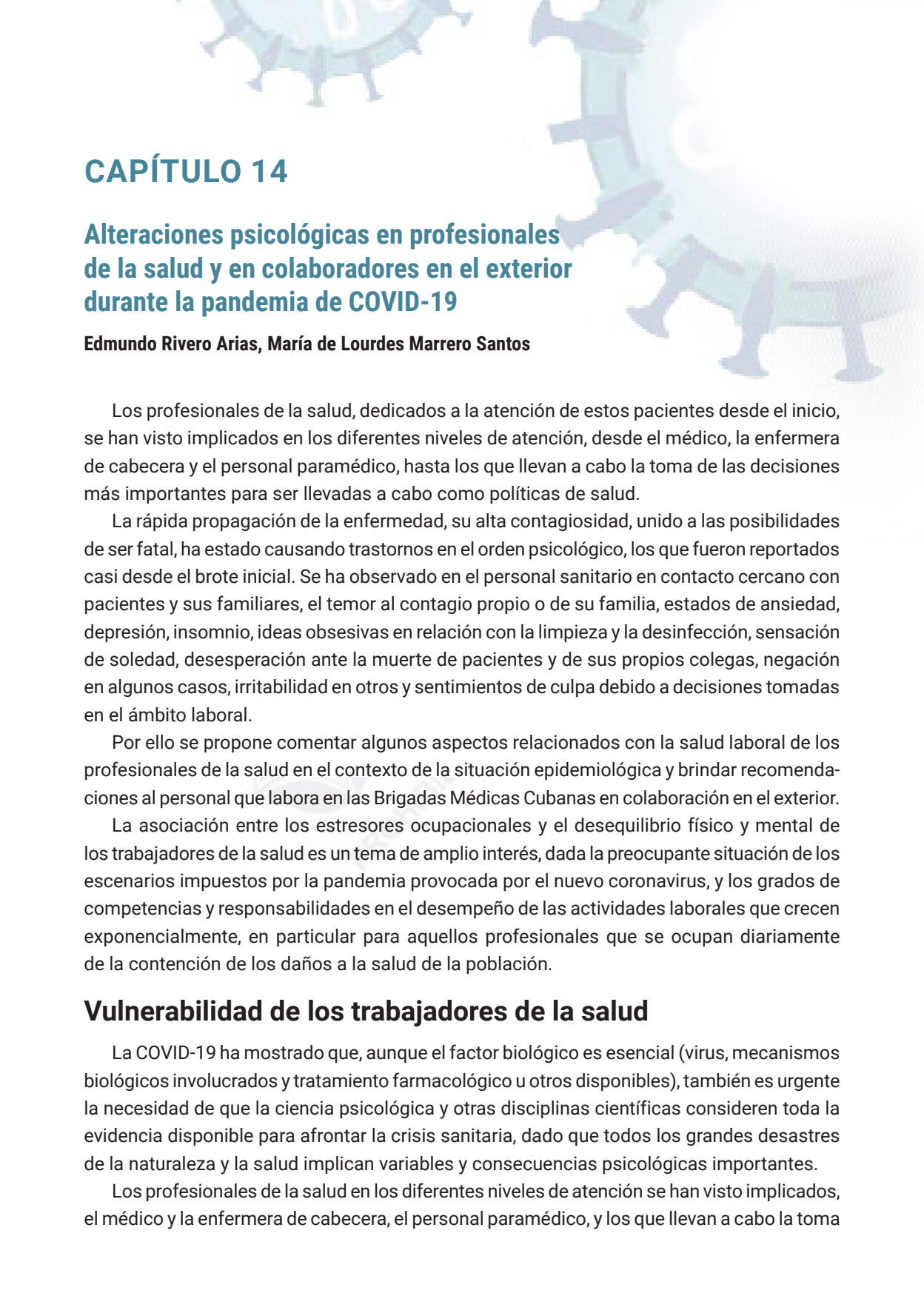
La pandemia de COVID-19 y sus profundas repercusiones en el mundo del trabajo han puesto de manifiesto la importancia de la salud y seguridad en el trabajo, por lo que la Organización Internacional del Trabajo señala la necesidad de crear sistemas nacionales sólidos y resilientes, que sean capaces de responder a amenazas imprevistas y a hacer frente a nuevos retos; al tiempo que se sigue protegiendo a los trabajadores de los

numerosos peligros existentes en materia de salud y seguridad y se garantiza la supervivencia y la continuidad de la actividad económica.

BIBLIOGRAFÍA

- Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. Guía sobre la preparación lugares de trabajo para COVID-19. OSHA 3990-03. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://www.osha.gov/coronavirus/resources/spanish>
- Alvin M. The Impact of COVID-19 on Radiology Trainees. *Radiology*. 2020;296(2):246-8. DOI: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020201222>
- COVID-19 Safe ways of working: A visual guide to safe PPE. Public Health England. 2020 [acceso 22/08/2023];version 1 april 2. Disponible en: <https://www.oxstar.ox.ac.uk/covid-19/personal-protective-equipment-ppe>
- COVID-19: protecting health-care workers. *Lancet*. 2020;395(10228):922. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30644-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30644-9)
- COVID-19: the case for health-care worker screening to prevent hospital transmission. 2020 april 15. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30917-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30917-X)
- Documento de consenso de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) para el seguimiento clínico post-COVID-19. *Open Respir Arch*. 2020;2(4):278-83. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020.09.002>
- Farak- Gómez J. Síndrome post COVID 19 ¿de Que se Trata? *Archivos de Medicina*. 2021 [acceso 13/08/2023];17(COVID-19):300-8. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/349607370_sindrome_post_covid_19_De_que_se_trata
- González del Castillo J. Secuelas de la infección por SARS-CoV-2. Un problema que debe ser afrontado. *Rev Med Chile*. 2020;148:1371-80. DOI: <https://doi.org/10.4067/s0034-98872020000901373>
- L.E. Wee LE, Conceicao EP, Sim XY, et al. Minimising intra-hospital transmission of COVID-19: the role of social distancing. *J Hosp Infect*. 2020;105(2):113-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.04.016>
- La COVID-19 deja secuelas y no siempre son leves. Encuentro del Presidente de la República, Miguel Díaz-Canel Bermúdez, con científicos y expertos que trabajan en el enfrentamiento al nuevo coronavirus. 5 de enero de 2021 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: <http://www.acn.cu/salud/74884-la-covid-19-deja-secuelas-y-no-siempre-son-leves>
- Linares M, García D. Documento para la atención integral al paciente post-COVID. Sociedad Española de Directivos de la Salud. 2020. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13170.53448>
- Llamosas -Falcón L. Secuelas a largo plazo de covid-19. *Rev Esp Salud Pública*. 2020 [acceso 22/08/2023];94(Supl). Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/Suplementos/Perspectivas/perspectivas12_Llamosas.pdf
- Lucas Choez M. Riesgos y consecuencias de los pacientes contagiados con COVID 19 en Ecuador: Recimundo. 2020:217-25. DOI: [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(2\).mayo.2020.217-25](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(2).mayo.2020.217-25)
- Martínez Chamorro E, Díez Tascón A, Ibáñez Sanz L, Ossaba Vélez S, Borrueal Nacenta S. Radiologic diagnosis of patients with COVID-19. *Radiologia (Engl Ed)*. 2021 Jan-Feb;63(1):56-73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2020.11.001>
- Molina-Molina M. Secuelas y consecuencias de la COVID-19. *Medicina respiratoria*. 2020 [acceso 13/08/2023];13(2):71-7. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R13/R132-8.pdf>

- Mossa-Basha M. Radiology Department Preparedness for COVID-19: Radiology Scientific Expert Panel RSNA. 2020;296(2):106-12. DOI: <https://doi.org/10.1148/radiol.20200988>
- Organización Internacional del Trabajo. Anticiparse a las crisis, prepararse y responder. Invertir hoy en sistemas resilientes de SST. Ginebra: OIT; 2021 [acceso 22/08/2023];[aprox. 6 p.] Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/publication/wcms_780968.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. Frente a la pandemia: Garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/events-training/events-meetings/world-day-safety-health-at-work/WCMS_742732/lang-es/index.htm
- Organización Mundial de la Salud. Los efectos a largo plazo de la COVID-19: las últimas novedades sobre la situación de la covid-19 a nivel mundial y las secuelas a largo plazo. 7 de septiembre de 2020 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/risk-comms-updates/update-36-covid-19-long-term-effects-es.pdf?sfvrsn=799db660_15&download=true
- Organización Panamericana de la Salud. Alerta Epidemiológica Complicaciones y secuelas por COVID-19. 12 agosto 2020 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52612/EpiUpdate12August2020_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Ran L. Risk factors of healthcare workers with corona virus disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China. 2020;71(16):2218-21. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa287>
- Secuelas del COVID-19: un análisis por especialidades. 2020 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: <https://www.asion.org/wp-content/uploads/2020/11/Secuelas-COVID.pdf>
- Semple S, Cherrie JW. Covid-19: Protecting Worker Health. Ann Work Expo Health. 2020 Jun 24;64(5):461-4. DOI: <https://doi.org/10.1093/annweh/wxaa033>
- Soheil K, Hosseiny M, Myers L, Gholamrezanezhad A. Coronavirus (COVID-19) Outbreak: What the Department of Radiology Should Know. J Am Coll Radiol. 2020;17:447-51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2020.02.008>
- Tarazona-Fernández A, Rauch-Sánchez E, Herrera-Alania O, Galán-Rodas E. ¿Enfermedad prolongada o secuela pos-COVID19? Acta Med Perú. 2020;37(4):565-7. DOI: <https://doi.org/10.35663/amp.2020.374.18669>
- Torres-González JV, Botero JD, Celis-Preciado CA, Fernández MJ, Villaquirán C, García OM, Solarte I, Hidalgo-Martínez P, Bermúdez Gómez M. Fibrosis pulmonar en infección por SARS-CoV-2: ¿qué sabemos hasta hora? ¿Qué podemos esperar? Univ Med. 2020 [acceso 22/08/2023];61(4). DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed61-4.fibr>
- Wanga J, Zhou M, Liua F. Reasons for healthcare workers becoming infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. Journal of Hospital Infection. 2020 [acceso 22/08/2023];105:100-1. Disponible en: <https://www.journalofhospitalinfection.com/action/showPdf?pii=S0195-6701%2820%2930101-8>
- Xu C. Application of refined management in prevention and control of the coronavirus disease 2019 epidemic in non-isolated areas of a general hospital. Internat J Nurs Sci. 2020;7(2):143-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.04.003>
- Zhiruo Z. Protecting healthcare personnel from 2019-nCoV infection risks: lessons and suggestions. Front med.2020;14(2):229-31. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11684-020-0765-x>
- Zhou P, Huang Z, Xiao Y, Huang X, Fan XG. Protecting Chinese healthcare workers while combating the 2019 novel coronavirus. Infect Control Hosp Epidemiol. 2020 Jun;41(6):745-6. DOI: <https://doi.org/10.1017/ice.2020.60>



CAPÍTULO 14

Alteraciones psicológicas en profesionales de la salud y en colaboradores en el exterior durante la pandemia de COVID-19

Edmundo Rivero Arias, María de Lourdes Marrero Santos

Los profesionales de la salud, dedicados a la atención de estos pacientes desde el inicio, se han visto implicados en los diferentes niveles de atención, desde el médico, la enfermera de cabecera y el personal paramédico, hasta los que llevan a cabo la toma de las decisiones más importantes para ser llevadas a cabo como políticas de salud.

La rápida propagación de la enfermedad, su alta contagiosidad, unido a las posibilidades de ser fatal, ha estado causando trastornos en el orden psicológico, los que fueron reportados casi desde el brote inicial. Se ha observado en el personal sanitario en contacto cercano con pacientes y sus familiares, el temor al contagio propio o de su familia, estados de ansiedad, depresión, insomnio, ideas obsesivas en relación con la limpieza y la desinfección, sensación de soledad, desesperación ante la muerte de pacientes y de sus propios colegas, negación en algunos casos, irritabilidad en otros y sentimientos de culpa debido a decisiones tomadas en el ámbito laboral.

Por ello se propone comentar algunos aspectos relacionados con la salud laboral de los profesionales de la salud en el contexto de la situación epidemiológica y brindar recomendaciones al personal que labora en las Brigadas Médicas Cubanas en colaboración en el exterior.

La asociación entre los estresores ocupacionales y el desequilibrio físico y mental de los trabajadores de la salud es un tema de amplio interés, dada la preocupante situación de los escenarios impuestos por la pandemia provocada por el nuevo coronavirus, y los grados de competencias y responsabilidades en el desempeño de las actividades laborales que crecen exponencialmente, en particular para aquellos profesionales que se ocupan diariamente de la contención de los daños a la salud de la población.

Vulnerabilidad de los trabajadores de la salud

La COVID-19 ha mostrado que, aunque el factor biológico es esencial (virus, mecanismos biológicos involucrados y tratamiento farmacológico u otros disponibles), también es urgente la necesidad de que la ciencia psicológica y otras disciplinas científicas consideren toda la evidencia disponible para afrontar la crisis sanitaria, dado que todos los grandes desastres de la naturaleza y la salud implican variables y consecuencias psicológicas importantes.

Los profesionales de la salud en los diferentes niveles de atención se han visto implicados, el médico y la enfermera de cabecera, el personal paramédico, y los que llevan a cabo la toma

de las decisiones más importantes para ser ejecutadas como políticas de salud, y aunque ellos deben poseer las competencias para lidiar con la enfermedad, la situación que emerge y su alarmante comportamiento epidemiológico, justifican la vulnerabilidad.

Se conoce desde hace mucho que los profesionales de la salud, sobre todo aquellos que trabajan en unidades de cuidados intensivos, están expuestos a situaciones que provocan estrés y la necesidad de una rápida y efectiva toma de decisiones ante los problemas que se generan en estas unidades, a la muerte de pacientes a pesar de todo el esfuerzo que se realiza, a la relación directa con los familiares de estos, a sus propias características de personalidad, al perfil profesiográfico de los integrantes de estos colectivos, que se traduce en un aumento del estrés laboral y del síndrome de *burnout*, que traen en consecuencia el agotamiento físico y mental, la despersonalización, la desrealización, la desmotivación en algunos casos, problemas de autoestima, actitudes agresivas y un sinnúmero de trastornos en el comportamiento, pues a veces en estos profesionales, que poseen un gran sentido de pertenencia y compromiso con su labor, los mecanismos particulares que tienen para disminuir los efectos de este síndrome fallan, pues ante todo son seres humanos.

El estrés laboral que se desencadena en el personal expuesto puede manifestarse de diversas formas: como somatización, tanto en aquellos que padecían enfermedades previas como en los trabajadores sanos; en trastornos cardiovasculares, como cardiopatía isquémica, hipertensión, arritmias cardíacas; en trastornos digestivos como dolores abdominales, diarreas, constipación, gastritis y crisis ulcerosas; en alteraciones del sistema nervioso como irritabilidad, insomnio, crisis convulsivas en aquellos propensos a ellas, nerviosidad y desencadenamiento de otras enfermedades neurológicas latentes.

Todo esto ha sido descrito en situaciones normales, o sea, fuera de eventos catastróficos como la pandemia de COVID-19. Se pudiera tener una idea, siguiendo todo lo anterior, de lo que ocurre en la actualidad con este personal. Los agudos dilemas éticos presentados durante esta pandemia en varios países ante la carencia de un conocimiento y una estrategia previa, la falta de recursos materiales, que han obligado a tomar discutibles decisiones de retirada de respiradores a pacientes atendiendo a su edad para preservar las de otros más jóvenes, también están en la base de los trastornos antes descritos, pues las profesiones dedicadas a brindar salud y vida no están diseñadas para decidir que alguien muera, lo que produce graves dilemas morales.

Existe también inseguridad en este personal con respecto a los protocolos para el enfrentamiento a la pandemia y muchas noticias falsas sobre nuevos tratamientos que circulan en la red, lo que entorpece un pensamiento coherente y adecuado en muchos casos.

La situación de la pandemia expone a los profesionales de la salud, que brindan sus servicios a pacientes confirmados o sospechosos, a peligros psicosociales como la amenaza a su salud, a la vida, incertidumbre y ambigüedad, confinamiento, aislamiento de grupos sociales de pertenencia y referencia, pocas posibilidades de contacto, inestabilidad y cambios en el contexto laboral, ruptura de rutinas diarias y cambios en estilo de vida, lo cual puede afectar su posterior inserción laboral y vuelta a la rutina profesional. Estudios sugieren que algunos factores estresantes que han evolucionado durante los brotes de pandemia tienen efectos duraderos.

Algunas predicciones se pueden hacer con respecto a los factores de potencial estrés pos-COVID-19 que pueden tener un impacto negativo en la salud mental de los trabajadores. Desde el brote de la enfermedad muchos trabajadores de la salud han sido infectados con el virus. Dai, Hu, Xiong y Qiu & Yuan encuestaron 4357 trabajadores para investigar la percepción del riesgo y el estado psicológico inmediato, en la etapa temprana de la epidemia de la COVID-19; las principales preocupaciones fueron, en primer y segundo lugar el contagio de colegas (72,5 %) y miembros de la familia (63,9 %), en tercer lugar, las inadecuadas medidas de protección (52,3 %), y finalmente la violencia médica (48,5 %). Por otra parte, el 39 % de los trabajadores sanitarios presentaba problemas psicológicos, principalmente los que ya habían pasado por aislamiento y contagio a familiares o colegas.

En Wuhan, los investigadores realizaron un estudio para explorar el impacto psicológico de la epidemia en el personal del hospital. En total, 994 trabajadores completaron el cuestionario, de ellos 183 médicos y 811 enfermeras. Los resultados mostraron que el 34 % de los trabajadores tenían alteraciones psicológicas leves, el 22 % moderadas y el 6 % graves. El 38 % no alcanzó el umbral para los trastornos de salud mental.

Los daños psicosociales que pueden aparecer en un corto plazo son manifestaciones del estrés y se expresan en:

- Síntomas emocionales: ansiedad, tristeza, frustración, miedo, culpa, irritabilidad, impotencia, fatiga por compasión.
- Síntomas físicos: dificultades respiratorias, sudoración excesiva, temblores, cefaleas, mareos, molestias gastrointestinales, contracturas musculares, taquicardias, agotamiento físico, insomnio y alteraciones del apetito.
- A nivel cognitivo: confusión o pensamientos contradictorios, dificultades de concentración, para pensar de forma clara o para tomar decisiones, dificultades de memoria, pensamientos obsesivos o dudas, ideas catastróficas, pesadillas, imágenes intrusivas, negación.
- Síntomas conductuales: hiperactividad, aislamiento, evitación de personas y situaciones, dificultad para el autocuidado y descansar, control excesivo, consumo compulsivo de noticias e hipercriticismo.

La evolución hacia la cronicidad de esta situación epidemiológica provoca un desgaste, debido a la incapacidad para recuperar recursos de afrontamiento, con impacto negativo en la salud mental y en el desempeño, y es previsible que en algunos trabajadores persista sintomatología hipocondríaca, ansiosa, insomnio o reacciones agudas de estrés, así como síntomas compatibles con un trastorno de estrés postraumático.

Recomendaciones para conservar la salud mental, dirigidas a la población general y en particular a los trabajadores expuestos:

- Establecer un plan de contingencia y estrategias para hacer frente a síntomas psiquiátricos más graves observados en el personal de la salud.
- Establecer una relación de transparencia y confianza con los empleados que priorice la equidad y el bienestar.
- Garantizar una formación adecuada para los equipos y proporcionar apoyo o supervisión.

- Proporcionar asistencia clínica y psicológica de calidad para equipos expuestos a situaciones de riesgo.
- Mantener una postura empática y flexible cuando se enfrentan a los miedos, el estrés y los cambios en la rutina comunes a tales situaciones.
- Asegurar la atención de salud mental para los miembros de la familia de las personas que pueden ser afectadas por el patógeno.
- Informar a todos que sentimientos como el miedo, la ansiedad y la tristeza son normales en momentos como este, y guiar a aquellos que buscan ayuda siempre que sea necesario.
- Asegurar un clima saludable de comunicación y colaboración entre profesionales y equipos, además de proporcionar una intervención experta en los problemas interpersonales que puedan surgir.
- Valorar constantemente el trabajo de aquellos que se exponen a riesgos por el bien social.

Medidas de prevención específicas para el personal en misión médica en el exterior

El Estado cubano ha puesto brigadas médicas a disposición de las autoridades de varios países que han solicitado ayuda durante esta pandemia, las que se unen a las misiones ya existentes y brindan todo su conocimiento y acción para minimizar los desastrosos efectos de la COVID-19.

Fuera de sus fronteras, Cuba ha hecho gala de la solidaridad que la caracteriza con otros países que han demandado su ayuda. El Contingente Internacional de Médicos Especializados en Situaciones de Desastres y Graves Epidemias, Henry Reeve, creado en septiembre de 2005 por el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, agrupa a más de 1450 colaboradores de la salud.

Según informó José Ángel Portal Miranda, ministro de Salud Pública de la República de Cuba, en la intervención que realizó en el Foro de São Paulo el 25 de marzo de 2021, Cuba contaba, en ese momento, con 57 brigadas médicas cubanas pertenecientes al Contingente Internacional de Médicos Especializados en Situaciones de Desastre y Graves Epidemias Henry Reeve, las que apoyaron el combate a la enfermedad en 40 países, 22 de ellos en la región de las Américas. Esas brigadas se sumaron a los más de 28 000 profesionales de la salud que ya laboraban en 66 naciones, antes de la crisis sanitaria provocada por el nuevo coronavirus.

Dentro de las repercusiones más importantes de esta pandemia se encuentra el impacto a la salud mental del personal sanitario que atiende a pacientes con COVID-19. El personal de la salud es considerado una población especial y son doblemente vulnerables ante ella por trabajar en la llamada “zona roja”.

En el enfrentamiento de esta pandemia sin precedentes en los tiempos contemporáneos, y aunque la moral de estas brigadas es muy alta y su capacidad profesional incuestionable, es conocida la particular sensibilidad que caracteriza al médico cubano, en ellos pueden presentarse algunos de los síntomas psicológicos explicados. Por esa razón se sugieren algunas medidas para prevenirlos.

Medidas de prevención de alteraciones psicológicas para personal sanitario en misión:

- Se aconseja al personal de salud detectar cualquier comportamiento no usual, tanto propio como de otros colegas, e informar a los responsables de la misión para tomar las medidas que correspondan en cada caso.
- Realización de ejercicios físicos dentro de la vivienda.
- Acudir a las informaciones que llegan por los canales oficiales del Ministerio de Salud Pública cubano y las orientaciones de los responsables de la brigada médica.
- No dar crédito a informaciones procedentes de otras fuentes hasta no ser debidamente comprobadas por la OMS y la OPS.
- Llevar dieta balanceada e hidratación adecuada.
- Escuchar música diariamente, con un volumen adecuado y sin interferir con el horario de sueño de otras personas ni afectar la convivencia.
- No ingerir bebidas alcohólicas ni usar medicamentos psicotrópicos para aliviar la ansiedad o el estrés.
- Mantener la profesionalidad y la distancia adecuada con cada paciente y familiares con los cuales se interactúe, evitando otros tipos de reacciones emocionales.
- Cumplir con los protocolos de bioseguridad establecidos.
- Comunicación constructiva y continua entre los miembros de la brigada médica por medio de la red.
- Conocer lo que hay que hacer ante un posible contagio, según lo establecido para cada caso.

Conclusiones

El personal de salud pública vinculado a la atención a pacientes confirmados con la COVID-19 se expone a situaciones de estrés mantenido que requieren el mantenimiento y renovación de sus recursos psicológicos para el afrontamiento. Aunque este personal debe poseer las competencias para lidiar con la enfermedad, la muerte, el sufrimiento humano y los riesgos biológicos, estas pueden tener variabilidad individual y contextual que justifica la vulnerabilidad.

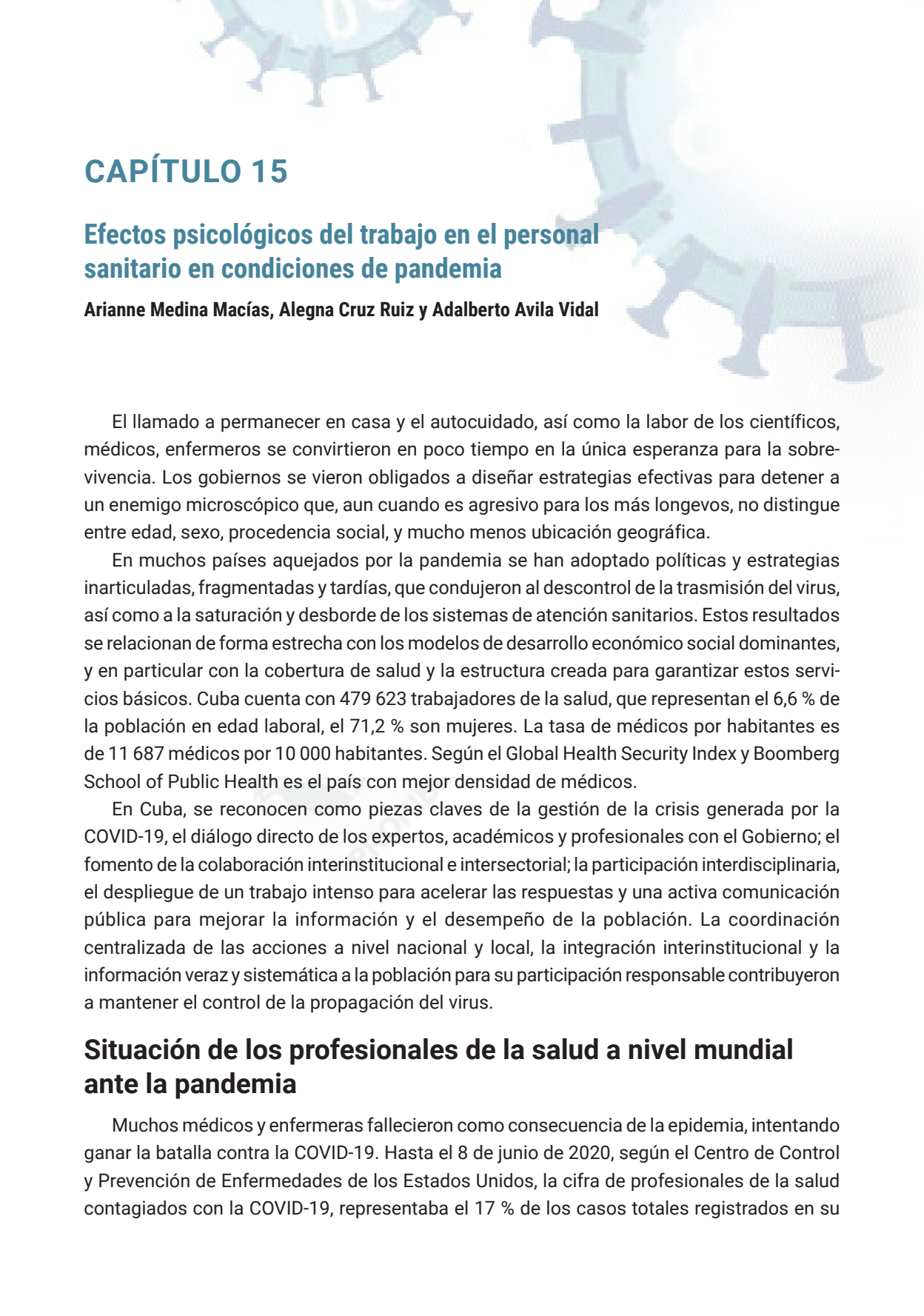
El acceso permanente a la información científica actualizada, las redes de apoyo social, la obtención de habilidades de autoayuda, el asesoramiento de profesionales, entre otros, forma parte de un conjunto de factores protectores psicosociales ante estos riesgos que ayudarían a potenciar recursos de afrontamiento al estrés mantenido, prevenir el estrés postraumático y el desgaste psíquico en el personal de la salud que labora en misiones médicas cubanas en colaboración en el exterior y que brinda servicios a pacientes confirmados o sospechosos de la COVID-19. Todo con el fin de llevar a cabo con éxito la tarea asignada y sin pérdidas humanas.

BIBLIOGRAFÍA

Blake H, Bermingham F, Johnson G, Tabner A. Mitigating the Psychological Impact of COVID-19 on Healthcare Workers: A Digital Learning Package. Int. J. Environ Res. Public Health.2020;17:2997. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17092997>

- Bouza E, Gil-Monte PR, Palomo E, et al. Síndrome de quemarse por el trabajo (burnout) en los médicos de España. *Rev clínica española*. 2020;220(6):359-63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.02.002>
- Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, Rubin GJ. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395(10227):912–20. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Chen Q, Liang M, Li Y, Guo J, Fei D, Wang L, Zhang Z. Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet*. 2020;7(4):15-6. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30078-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30078-X)
- Dai Y, Hu G, Xiong H, Qiu H, Yuan X. Psychological impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on health care workers in China. *MedRxiv* (preprint). 2020. DOI: <https://doi:1101/2020.03.03.20030874>
- Fan F, Long K, Zhou Y, Zheng Y, Liu X. Longitudinal trajectories of post-traumatic stress disorder symptoms among adolescents after the Wenchuan earthquake in China. *Psychological Medicine*. 2015;45(13):2885-96. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0033291715000884>
- Garfin DR, Silver RC, Holman EA. The Novel Coronavirus (COVID-2019) Outbreak: Amplification of Public Health Consequences by Media Exposure. *Health Psychol*. (Advance online publication). 2020;39(5):355-7. DOI: <https://doi.org/10.1037/hea0000875>
- González C, Sánchez Y, Peña G. Fatiga por compasión en los profesionales del servicio de emergencia. *Dom Cien*. 2018; 4(1):483-98. DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v4i1.761>
- González E, Cockburn BS. This job is (literally) killing me: A moderated-mediated model linking work characteristics to mortality. *J Applied Psychology*. 2021;106(1):140-51. DOI: <https://doi.org/10.1037/apl0000501>
- Gutiérrez AK, Cruz AY, Zaldivar ED. Gestión de seguridad psicológica del personal sanitario en situaciones de emergencia por COVID-19 en el contexto hospitalario o de aislamiento. *Rev. cuba. Enferm*. 2020 [acceso 15/08/2023];6(2):e3704. Disponible en: <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3704>
- Hamouche S. Research Article COVID-19 and employees mental health: stressors, moderators and agenda for organizational actions [version 1; peer review: awaiting peer review] *Emerald Open Research*. 2020 apr. DOI: <https://doi.org/10.35241/emeraldopenres.13550.1>
- Inchausti F, García NV, Prado J, Sánchez S. La Psicología Clínica ante la pandemia COVID-19 en España. *Clin salud*. 2020;31(2):105-720. DOI: <https://doi.org/10.5093/clysa2020a11>
- Jiang X, Deng L, Zhu Y, Ji H, Tao L, Liu L, Yang D, Ji W. Psychological crisis intervention during the outbreak period of new coronavirus pneumonia from experience in Shanghai. *Psychiatry Research*. 2020;286. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112903>
- Kang L, Ma S, Chen M, Yang J, Wang Y, Li R, Yao L, Bai H, Cai Z, Xiang B., Hu S, Zhang K, Wang, Ma C, Liu Z. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: A cross-sectional study. *Br Behav and Immun*. 2020;85(5):11-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.028>
- Las trágicas cifras de personal de salud en el mundo muerto por la COVID-19; ninguno es cubano. *La Habana: Cubadebate*. 2020 [acceso 15/08/2023]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2020/06/08/las-tragicas-cifras-de-personal-de-salud-en-el-mundo-muerto-por-la-covid-19-ninguno-es-cubano/#.Xt5Of6RJmUk>
- Ornell F, Schuch JB, Sordi AO, Paim FH. Pandemic fear and COVID-19: mental health burden and strategies. *Braz j psychiatry*. 2020;42(3):232-5. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0008>

- Peraza de Aparicio CX. Salud laboral frente a la pandemia del COVID-19 en Ecuador. Medisur. 2020 [acceso 15/08/2023];18(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000300507
- Taylor S. The psychology of pandemics. Preparing to the next global outbreak of infectious disease. Annual review of clinical psychology. 2022;18:581-609. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-072720-020131>
- Torales J, O'Higgins M, Castaldelli-Maia JM, Ventriglio A. The outbreak of COVID-19 coronavirus and its impact on global mental health. Int J Soc Psychiatr.2020;66(4):317-20. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020764020915212>
- Urzúa A. Vera P, Caqueo A, Polanco R. La Psicología en la prevención y manejo del COVID-19. Aportes desde la evidencia inicial. Ter psicol. 2020 [acceso 15/08/2023];38(1):103-18. Disponible en: <http://www.teps.cl/index.php/teps/article/view/273/323>
- Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, Ho RC. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. Int. J. environ. res. public health. 2020;17(5):1729. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>
- Wen L, Yuan Y, Zi HL, Yan JZ, Qing Z, Ling Z, Teris Ch, Yu-Tao X. Progression of Mental Health Services during the COVID-19 Outbreak in China. Int J Biol Sci. 2020;16(10):1732-8. DOI: <https://doi.org/10.7150/ijbs.45120.2020>
- Zhang J, Wu W, Zhao X, Zhang W. Recommended psychological crisis intervention response to the 2019 novel coronavirus pneumonia outbreak in China: a model of West China Hospital. Precis Clin Med. 2020;3(1):3-8. DOI: <https://doi.org/10.1093/pcmedi/pbaa006>
- Zhou Z, Shabei X, Hui W, Zheng L, Jianhong W, Guo L, Jinfeng M, et al. COVID-19 in Wuhan: Immediate Psychological Impact on 5062 health workers. MedRxiv. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.02.20.20025338>



CAPÍTULO 15

Efectos psicológicos del trabajo en el personal sanitario en condiciones de pandemia

Arianne Medina Macías, Alegna Cruz Ruiz y Adalberto Avila Vidal

El llamado a permanecer en casa y el autocuidado, así como la labor de los científicos, médicos, enfermeros se convirtieron en poco tiempo en la única esperanza para la sobrevivencia. Los gobiernos se vieron obligados a diseñar estrategias efectivas para detener a un enemigo microscópico que, aun cuando es agresivo para los más longevos, no distingue entre edad, sexo, procedencia social, y mucho menos ubicación geográfica.

En muchos países aquejados por la pandemia se han adoptado políticas y estrategias inarticuladas, fragmentadas y tardías, que condujeron al descontrol de la transmisión del virus, así como a la saturación y desborde de los sistemas de atención sanitarios. Estos resultados se relacionan de forma estrecha con los modelos de desarrollo económico social dominantes, y en particular con la cobertura de salud y la estructura creada para garantizar estos servicios básicos. Cuba cuenta con 479 623 trabajadores de la salud, que representan el 6,6 % de la población en edad laboral, el 71,2 % son mujeres. La tasa de médicos por habitantes es de 11 687 médicos por 10 000 habitantes. Según el Global Health Security Index y Boomborg School of Public Health es el país con mejor densidad de médicos.

En Cuba, se reconocen como piezas claves de la gestión de la crisis generada por la COVID-19, el diálogo directo de los expertos, académicos y profesionales con el Gobierno; el fomento de la colaboración interinstitucional e intersectorial; la participación interdisciplinaria, el despliegue de un trabajo intenso para acelerar las respuestas y una activa comunicación pública para mejorar la información y el desempeño de la población. La coordinación centralizada de las acciones a nivel nacional y local, la integración interinstitucional y la información veraz y sistemática a la población para su participación responsable contribuyeron a mantener el control de la propagación del virus.

Situación de los profesionales de la salud a nivel mundial ante la pandemia

Muchos médicos y enfermeras fallecieron como consecuencia de la epidemia, intentando ganar la batalla contra la COVID-19. Hasta el 8 de junio de 2020, según el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos, la cifra de profesionales de la salud contagiados con la COVID-19, representaba el 17 % de los casos totales registrados en su

territorio, lo que se traduce en alrededor de 60 000 trabajadores de la salud, y de ellos, habían perdido la vida cerca de 300 como consecuencia del virus. En Brasil, el segundo país con más positivos en el mundo, se habían contagiado alrededor de 31 790 profesionales de la salud, de ellos fallecieron 256. En Italia, se constataron 25 937 trabajadores de la salud infectados, con alrededor de 163 médicos y 40 enfermeras y enfermeros fallecidos.

Varios países permiten el reconocimiento de la COVID-19 como accidente de trabajo o enfermedad profesional para el personal sanitario o de emergencias. Aunque el riesgo a enfermarse y a morir es una de las consecuencias más fatales relacionadas con la pandemia, este personal no solo es amenazado por el virus, sino también por los estereotipos, actitudes y expectativas sociales. Debido a la alta exposición al virus, también son víctimas de estigmatización y rechazo, a pesar de la labor de alto valor humano que realizan.

Por otra parte, las elevadas expectativas sociales alrededor del personal de salud (en especial médicos y enfermeros), su exaltación al punto de llegar a reconocerlos como “héroes” genera en estos el peso de tolerar estoicamente las elevadas cargas de trabajo, las largas jornadas y, en muchas ocasiones, las condiciones adversas, sin considerarse como humanos, con necesidades propias que deben satisfacer, con derecho al cansancio físico y emocional y seguir las medidas de autocuidado correspondientes.

Existe una tendencia en los profesionales de la salud a posponer la gestión de sus propias preocupaciones, incertidumbres y miedos para otro momento, resultando en un estado temporal, indicador de la falta de recursos para la gestión de la situación estresante y de sus propios estados emocionales. Son usuales entonces, en el personal sanitario, la inseguridad en el futuro, la ansiedad, el agotamiento físico y emocional y el estrés, que no significan la incapacidad para realizar su trabajo con la calidad requerida ni que sea considerado una persona débil. Sin embargo, estos estados disfuncionales y su inadecuado afrontamiento, sin dudas conducen a un deterioro del rendimiento laboral.

Dentro de las repercusiones más importantes de la pandemia se encuentra, a nivel mundial, el impacto en la salud mental del personal sanitario encargado de la atención a pacientes con COVID-19. Según Torres-Muñoz y colaboradores se debe al riesgo de que desarrollen trastornos psicológicos o enfermedades mentales. Se han realizado varias investigaciones dirigidas a conocer las implicaciones emocionales para los médicos y enfermeras en este contexto.

Efectos disfuncionales del trabajo en profesionales de la salud

No es el riesgo biológico el único al que se exponen cotidianamente los profesionales sanitarios. La exposición al contagio, unido a la intensificación del trabajo generada por la sobredemanda de atención médica puede generar manifestaciones de tipo:

- Emocional: miedo, ansiedad, culpa, impotencia, frustración, tristeza, depresión, irritabilidad.
- Cognitiva: dificultad para concentrarse y tomar decisiones, inseguridad, sensación de irrealidad, confusión, negación, imágenes intrusivas.
- Conductual: incomodidad por el uso obligatorio de los medios de protección individual, cefaleas, mareos, dificultades respiratorias, molestias gastrointestinales, dolores

musculares, insomnio, trastornos alimenticios y del sueño, hiperactividad, llanto incontrolado, dificultad para descansar y desconectarse del trabajo, consumo de sustancias (café, tabaco, alcohol).

Todas estas son reacciones que se vaticinan en situaciones extraordinarias como la que tipifica a la pandemia de COVID-19. Comprenderlas como normales en situaciones de crisis contribuye al autocuidado. Sin embargo, si las reacciones cognitivas, conductuales, afectivas y fisiológicas persisten por más tiempo de lo que se esperara, interfieren en la vida familiar, social y laboral y disminuyen paulatinamente la calidad de vida, hay que pensar en el desarrollo de otros síndromes y trastornos asociados a la salud mental. El síndrome de estrés traumático secundario y el trastorno por estrés postraumático son los más comunes en los profesionales que están constantemente expuestos a situaciones estresantes y psicotraumatizantes.

Para algunos autores, entre las variables que pueden contribuir a la carga emocional del personal del área de salud se encuentran, el intento de mantener el equilibrio entre las necesidades psicológicas y físicas, la angustia de constituir un foco de infección para la familia o los amigos, y la encrucijada entre cumplir con el deber y satisfacer necesidades personales. Otros factores, como el número exponencialmente creciente de casos sospechosos y confirmados, el colapso del sistema de atención a la salud, las largas y extenuantes jornadas de trabajo, la escasez cada vez mayor de equipos de protección personal, la falta hasta el momento de un tratamiento específico y eficaz o una vacuna, así como los conflictos éticos y morales, contribuyen al deterioro de la salud física y mental de estos profesionales.

China, primer país en reportar el contagio, registró más de 1700 médicos con estos padecimientos. Según refiere Sandoya en publicaciones realizadas sobre la situación de médicos y enfermeros de 34 hospitales chinos, que se encontraban en la primera línea asistiendo a pacientes con COVID-19, se evidenciaron hallazgos similares a los encontrados durante la epidemia del SARS de 2003. Resultaron altos los porcentajes de síntomas de depresión (más del 50 %), ansiedad (44,6 %), insomnio (34 %) y angustia (más del 70 %), especialmente en mujeres enfermeras.

En uno de los estudios en el que participaron 1257 trabajadores de la salud de China (760 de Wuhan, el epicentro de COVID-19 en ese país) el 71,5 % presentó síntomas de distrés, el 44,6 % síntomas de ansiedad, el 50,4 % síntomas de depresión y el 34 % síntomas de insomnio, con mayor severidad en el personal de enfermería, las mujeres, los profesionales de primera línea y quienes trabajaban en el epicentro del brote por COVID-19 (Wuhan).

En varios hospitales de Beijing, la capital de este país asiático, se realizó un estudio que evidenció elevados signos de estrés postraumático en profesionales que trabajaron en entornos de alto riesgo durante el brote del coronavirus. Sin embargo, en sus resultados se refiere que no han estado disponibles los datos epidemiológicos sobre los problemas de salud mental y la morbilidad psiquiátrica de la muestra estudiada.

A partir de un estudio realizado, donde se encuestó en línea a 126 profesionales sanitarios en Paraguay, se obtuvieron los siguientes resultados: se reportaron síntomas clasificables como moderados y severos en el 32,2 % para depresión, 41,3 % en ansiedad, 27,8 % en

insomnio, 38,9 % en distrés y 64,3 % en fatiga por compasión. El grupo más afectado fue el de las mujeres y las personas más jóvenes. Se evidenció la pertinencia de desarrollar estrategias de prevención o intervención para abordar los problemas de salud mental en los profesionales de la salud.

La sistematización de un total de 13 estudios sobre el impacto de la pandemia en la salud mental de los profesionales de primera línea mostró niveles entre medios y altos de ansiedad (26,5 a 44,6 %), depresión (8,1 a 25 %), preocupación e insomnio (23,6 a 38 %) y, paradójicamente, niveles de estrés variables (3,8 a 68,3 %).

Estos problemas de salud mental no afectan solamente la calidad de la atención que brinda el personal de salud, su capacidad de comprensión clínica o sus habilidades en la toma de decisiones; sino que pueden tener, también, un impacto significativo en su bienestar y en su calidad de vida.

En el personal sanitario de escenarios laborales de hospitalización y aislamiento predominaron algunos estados disfuncionales, entre los que se encuentran: falta de concentración de la atención y de memoria, que provoca errores de procedimiento; estados de ansiedad, ataques de pánico (descarga emocional intensa con ansiedad de huir de la situación o “congelarse” sin poder continuarla), llanto descontrolado, miedo, reacción ante pérdidas familiares (duelo), irritabilidad, agitación motora y agresividad manifiesta, disociación (bloqueos, amnesia, desorientación, desrealización, despersonalización, alteración de la identidad), desinterés, desmotivación, apatía, falta de energía, expresiones de culpa o autorreproches, inseguridad en su capacidad para hacer frente a su trabajo, sentimientos de soledad o desamparo y dificultades para relajarse.

Es indispensable la protección de la salud mental del personal sanitario para el adecuado control de la epidemia y para su bienestar psicológico. Se considera que la enfermedad por COVID-19 ha provocado un colapso en el sistema sanitario y la muerte de miles de personas, y ha repercutido en la salud de aquellos que brindaron atención a los infectados.

Desde el punto de vista psicológico, a nivel internacional, autores refieren que se ha subestimado la atención a la salud mental en pacientes y profesionales sanitarios afectados por la pandemia, y consideran que existe un bajo nivel de evidencia científica en función de la protección de la salud mental de estos profesionales.

Efectos en Cuba

En Cuba, si bien se habilitaron alternativas para la atención y el apoyo psicológico a los profesionales de la salud que trabajaban en la llamada línea roja, hasta la fecha no se han publicado resultados. En una investigación sobre el protocolo de atención psicológica a distancia para el personal de salud en trabajo directo con pacientes afectados por COVID-19, aplicado en el Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Iñiguez Landín de Holguín, se encontró, que el 100 % de las llamadas tuvieron como motivo relacionado la ansiedad por terminar el periodo de trabajo y el miedo al contagio. Se identificaron señales de alarma de nivel leve en el 90 %. El área más afectada resultó la afectiva (100 % de los casos) y los síntomas más frecuentes fueron: ansiedad, tristeza, dificultad para relajarse y estado de alerta por la salud en todos

los casos. Los síntomas diana para desarrollar la intervención fueron la ansiedad (63,6 %) y la incapacidad para relajarse (36,3 %).

En la orientación psicológica habilitada para el personal de salud por parte de psicólogos en Cuba, a través de grupos de WhatsApp, se identificó, como la temática más demandada, los estados emocionales y su control, lo que muestra la necesidad de su adecuada gestión en este grupo de trabajadores.

El síndrome de *burnout* y la fatiga por compasión

En el personal de la salud es posible identificar, como consecuencia de su trabajo con pacientes, otras reacciones psicológicas además de las mencionadas anteriormente, entre ellas se encuentran la satisfacción por compasión, el síndrome de desgaste profesional y la fatiga por compasión. El síndrome de *burnout* ha sido un concepto ampliamente estudiado, mientras la fatiga por compasión todavía está en estudio. Sin embargo, ambos se relacionan con la prestación de servicios asistenciales y el efecto negativo que puede tener. La satisfacción por compasión, por otra parte, es un efecto que permite realizar bien el trabajo intentando distanciarse emocionalmente.

El síndrome de *burnout*, o síndrome de desgaste profesional, es una enfermedad profesional que constituye una respuesta al estrés laboral crónico. Fue descrito por primera vez en 1974 por el psiquiatra Herbert Freudenberger e investigado desde 1986 por las psicólogas de la salud Cristina Maslach y Susan Jackson.

El síndrome de *burnout* es uno de los múltiples riesgos psicosociales a los que se ha visto expuesto el personal sanitario durante la COVID-19. Se ha llegado a considerar un problema de salud pública, pues no afecta solamente la vida personal y la satisfacción laboral de los profesionales, sino que genera, además, una gran presión para el sistema de salud y la seguridad de los pacientes. Aun cuando se han realizado varios estudios en países desarrollados, este síndrome se ha convertido en un problema y una epidemia escondida en países en vías de desarrollo, debido a la gran demanda a la que deben responder los servicios asistenciales.

El personal de la salud de la llamada línea roja en el enfrentamiento a la COVID-19 fue proclive a padecer el síndrome de *burnout*, frecuente en profesionales que se encuentran en contacto o brindan ayuda a otras personas, especialmente en médicos y enfermeras que laboran en cuidados intensivos. Se produce por un desequilibrio entre las expectativas individuales del profesional y la realidad del trabajo diario, por lo que puede sobrevenir tanto por excesivo grado de exigencia como por escasez de recursos psicológicos para afrontarlo.

No hay ninguna estrategia simple capaz de prevenir o tratar el síndrome de *burnout*. Deben utilizarse modelos complementarios que traten al individuo, al grupo social y a la organización, de manera que se propicie el bienestar psicológico de los trabajadores, así como el bienestar laboral. Los centros laborales deben enfocarse en lograr organizaciones sin *burnout*, para que no se convierta en una de las enfermedades profesionales del siglo XXI.

Otra de las repercusiones psicológicas que pueden vivenciar los profesionales de la salud es la fatiga por compasión, cuyo estudio comenzó en el campo de la enfermería y es conocida, además, como desgaste por empatía, traumatización vicaria o estrés traumático secundario. Se produce como consecuencia de una relación empática y sensible con otras

personas que están expuestas al trauma, tensión o estrés y consiste en el “residuo emocional resultante de la exposición al trabajo con aquellos que sufren las consecuencias de eventos traumáticos”. Se relaciona con cambios cognitivos que se producen como resultado de la exposición prolongada al trauma de otra persona.

Por otra parte, Stamm emplea el Modelo de calidad de vida profesional para estudiar estos efectos, entendiendo por “satisfacción por compasión” los aspectos positivos derivados del desempeño como profesional de la salud, mientras, como aspectos negativos de este el “desgaste o fatiga por compasión”. Esta última se divide en dos elementos, el primero se relaciona con situaciones como el agotamiento, la frustración, la rabia y depresión, entendiéndose *burnout*, mientras, el segundo elemento hace referencia al estrés traumático secundario, refiriéndose así a un sentimiento negativo provocado por la relación de ayuda y empatía hacia personas que han sufrido un trauma.

En los reportes de contenido científico se estima que un número considerable de profesionales de la salud se quitaron la vida al no resistir el panorama generado por la COVID-19. Hay autores que refieren que, en algunos casos, el suicidio ha sido de tipo altruista, cuando se cede el respirador a personas más jóvenes.

Es innegable la repercusión psicológica que tiene en las personas los desafíos morales o las situaciones traumáticas, sin embargo, estas no siempre resultan negativas; “la resiliencia surge de la adversidad y es la capacidad de seguir funcionando bien en esas situaciones adversas, es algo positivo que es consecuencia de algo negativo, y puede desarrollarse en las organizaciones” (Moya, 2020).

El apoyo que reciba el profesional de la salud en la institución a la que pertenece será indispensable para la repercusión emocional que tengan las situaciones críticas por las que ha atravesado. De cara a las crisis, se esperan diversos patrones de adaptación organizacional y, las organizaciones saludables son también resilientes porque son capaces de funcionar bien en situaciones de adversidad, afrontar cambios de forma proactiva y hasta tener un crecimiento en tiempos de crisis.

Las organizaciones saludables son aquellas que garantizan la salud de las personas y la comunidad que las rodea, no sólo ocupándose de la prevención de accidentes, enfermedades o problemas de salud que son resultado de la actividad laboral, sino también funcionan como agentes de cambio que contribuyen a la mejora de los niveles de la salud y el bienestar. Aquellas organizaciones que, ante esta crisis generada por la COVID-19, no se adaptan, dejarán de existir, siguiendo patrones de retroceso organizacional.

La Administración de Servicios de Salud Mental y Abuso de Sustancias de Estados Unidos (SAMHSA, por sus siglas en inglés) considera que, antes de que el personal sanitario se enfrente a una situación como la generada por la COVID-19, debe recibir capacitación sobre su seguridad psicológica.

Es necesario tomar medidas que contribuyan a prevenir el estrés y fortalecer las habilidades para su manejo, que incluyen, entre otras, participar en ejercicios y simulaciones que puedan desencadenar en situaciones estresantes, identificar los primeros signos de advertencia de ansiedad, disfrutar de una conversación que permita recordar lo importante y positivo de la vida y que dispersen un poco la atención sobre los temas relacionados con el trabajo.

Medidas para prevenir los efectos disfuncionales asociados al trabajo

En el resumen del informe de la Organización Internacional del Trabajo con motivo del Día mundial de la seguridad y salud en el trabajo 2021, se plantea: “Cuando las crisis se propagan por varios países, como la pandemia de COVID-19, la cooperación internacional es clave para intercambiar ideas útiles y enseñanzas, ahorrando así una cantidad considerable de investigación, tiempo y esfuerzo”(OIT, 2021). En este sentido, la Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo ofrecen, a nivel internacional, orientaciones para la seguridad y protección sostenibles de los trabajadores, comunidades, naciones y la población en general a corto, mediano y largo plazo.

Sin dudas, el escenario laboral al cual se enfrenta el personal de la salud es muy complejo. Por ello requiere de la intervención mancomunada desde varios niveles de actuación: a nivel individual en el propio personal de salud, a nivel grupal, institucional y fuera de los límites del contexto laboral, además del nivel macrosocial.

– A nivel individual:

- El personal de salud debe cuidar de la satisfacción de las necesidades básicas: alimentarse adecuadamente, mantenerse hidratado, ir al baño, etc. No hacerlo pone en riesgo su salud física y mental y como consecuencia la atención de sus pacientes.
- Lograr un descanso de calidad, entender que el descanso es un requisito para desempeñar bien su trabajo. Dormir regularmente y realizar actividades placenteras permite recuperar la energía consumida durante las agotadoras jornadas de trabajo. Deberá tener en cuenta que el descanso también es necesario dentro de la propia jornada laboral, en especial cuando los ritmos de trabajo son intensos y las jornadas son largas.
- Reconocer sus estados emocionales, malestares físicos y psicológicos y brindarles la atención merecida. Compartirlos con sus colegas y familiares puede ser una alternativa válida, pero también se debe buscar ayuda especializada si se considera necesario.
- Conversar con colegas y jefes acerca de los dilemas éticos y morales relacionados con el trabajo. Las decisiones grupales acerca de estos alivian la tensión que estas situaciones generan.
- Informarse y adoptar las medidas de bioseguridad pertinentes. Mantener una percepción de riesgo que garantice el autocuidado efectivo. Rechazar en lo personal y en sus colegas actitudes temerarias y heroicas. Esto también le brinda seguridad a sus compañeros, amigos y familia.
- Mantenerse informado por fuentes confiables. Evitar la sobreinformación, en especial durante sus horas de descanso.
- Desconectarse psicológicamente del trabajo cuando este termina. Realizar actividades de ocio que le brinden placer.
- Afrontar la situación que se presenta como un reto que permite movilizar nuevos recursos psicológicos, nuevas competencias laborales, nuevas estrategias organizacionales y que siempre va a reportar nuevos aprendizajes.

– A nivel grupal:

- Potenciar las relaciones laborales de colaboración entre colegas y los departamentos y grupos institucionales, en función del cumplimiento del objetivo común. En situaciones

de crisis los roles se deben tornar más polivalentes, pues las situaciones y problemas que se presentan son novedosos.

- Mejorar la comunicación transversal (en todos los sentidos) para que todos estén actualizados sobre lo que acontece y sepan cómo pueden contribuir.
 - Estimular el trabajo en equipo, el cual permite optimizar el talento de los trabajadores, pero también compartir decisiones, preocupaciones, canalizar estados emocionales negativos y ofrecer apoyos afectivos entre colegas.
- A nivel institucional:
- Actualizar los sistemas de seguridad y salud en el trabajo, de manera que la atención y el control de los riesgos biológicos (antes no incorporados) sean gestionados por todos los trabajadores de forma efectiva. Atender la aparición de riesgos psicosociales asociados a la situación de crisis que se presenta. Esto constituye todo un reto, pues los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo de las organizaciones no suelen incorporar la gestión de los riesgos psicosociales y se ha demostrado la incidencia de estos en los profesionales de la salud.
 - Capacitar a todos los trabajadores en las medidas de bioseguridad y de autocuidado. Se han obtenido evidencias de la efectividad de la capacitación para la gestión proactiva de la seguridad psicológica.
 - Revisar y mejorar las condiciones laborales que pueden resultar desfavorables para el desempeño laboral.
 - Garantizar el apoyo logístico para que se cumplan de manera estricta las medidas de bioseguridad (accesos limitados a áreas de riesgo, equipos de protección individual, etc.).
 - Supervisar y controlar regularmente el cumplimiento de las medidas higiénico-sanitarias. Exigir a pacientes y familiares la estricta disciplina en su cumplimentación.
 - Reconocer el compromiso de estos profesionales, estimularlos y hacerles saber que son necesarios, útiles, y que con su esfuerzo se está garantizando la salud del país en un momento difícil desde el punto de vista sanitario y económico.
 - Establecer formas de organización del trabajo (jornadas de trabajo, turnos de trabajo, composición de grupos de trabajo, pausas dentro de la jornada laboral) que permitan prevenir el deterioro de la salud física y mental de los trabajadores. En algunos centros hospitalarios se toman medidas paliativas, por ejemplo, en la mayoría de los hospitales generales de la ciudad de Wuhan una de las alternativas adoptadas fue establecer un sistema de turnos de trabajo que posibilitara el descanso de los médicos, así como la disminución de la exposición a la presión de trabajo. En Cuba se aplicó en los hospitales que atendieron pacientes de la COVID-19 un régimen de rotación de equipos de trabajo que permanecieron durante 14 días de labor sin visitar sus hogares, seguidos de otros 14 días de aislamiento preventivo y luego 14 días de descanso.
 - Clarificar el rol de cada trabajador en esta etapa y lo que se espera de su desempeño. En muchos casos, habrá que realizar ajustes al contenido de trabajo, priorizando aquellas tareas imprescindibles.
 - Mostrar confianza en los trabajadores, ofrecerles una adecuada orientación, grados de autonomía y hacerles sentir orgullosos de la labor que desempeñan.

- Tomar decisiones consensuadas, dando participación a los trabajadores. La escucha activa y la retroalimentación son herramientas para el directivo en su actuar cotidiano, pero se convierten en imprescindibles en situaciones de crisis.
 - Dar apoyo social a aquellos trabajadores que muestren evidencias de estrés, fatiga o agotamiento emocional. Tener en cuenta que estos afectan la calidad del trabajo y pueden conducir a incidentes o accidentes laborales.
- A nivel macrosocial:
- Garantizar el apoyo intersectorial para el afrontamiento a la COVID-19. Esta se ha identificado como una de las fortalezas en el caso de Cuba.
 - Desarrollar una estrategia de comunicación que mantenga a la población informada (información oportuna y veraz) y con una adecuada percepción del riesgo.
 - Contribuir desde cada espacio de pertenencia (comunidad, institución laboral, puesto de trabajo, familia, etc.) al cumplimiento de las medidas higiénico-sanitarias que permiten controlar la propagación del virus. Hasta tanto se cuente con una vacuna contra la COVID-19 está demostrado que las actitudes y comportamientos de cuidado de las personas son determinantes. Hay que considerar, además, que la indisciplina social y la falta de percepción de riesgo contribuyen a sobrecargar el sistema de salud, la labor de sus profesionales y a un mayor gasto económico para el país.

Ante la COVID-19, el personal de la salud ha tenido que elevar sus esfuerzos en el cuidado y atención de los pacientes. Los médicos y enfermeras cuidan la vida de otras personas y ponen en riesgo la propia, pueden afectarse emocionalmente y, además, deben cuidar de sí mismos. Ellos, además, tienen familia, de las cuales en muchas ocasiones tienen que separarse durante un tiempo para cumplir con su actividad laboral. A ellos también hay que cuidarlos. Aunque lo parezcan, no son superhéroes. Nunca antes se ajustó mejor la frase martiana “Haga cada uno su parte de deber, y nada podrá vencernos”.

Conclusiones

La pandemia de la COVID-19 ha conllevado nuevos desafíos desde el punto de vista económico, político y social. Cada gobierno ha creado sus propias estrategias para hacerle frente y algunas han resultado más eficaces que otras. En Cuba, la protección del ser humano ha sido una prioridad. Por ello, se han adoptado un grupo de medidas con carácter sistémico que han permitido controlar los niveles de contagio.

Muchas profesiones resultaron indispensables en el enfrentamiento a la pandemia, pero sin dudas, el personal de la salud ha resultado clave en la primera línea, intentando salvar vidas. No solo se han expuesto al contagio como resultado de su trabajo, sino también han experimentado efectos disfuncionales como la ansiedad, la depresión, la fatiga, el síndrome de *burnout*, la fatiga por compasión, el trastorno de estrés postraumático, entre otros.

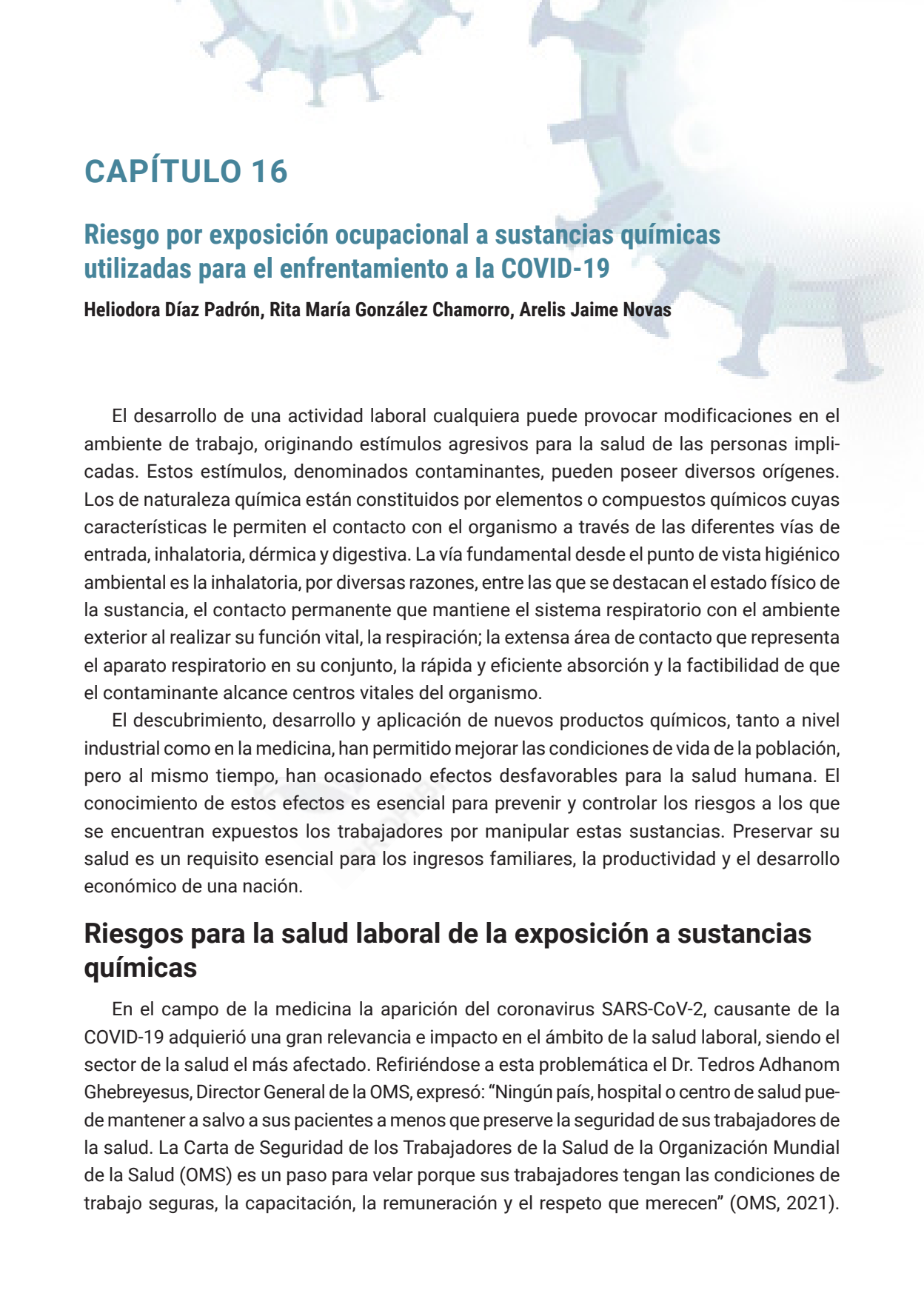
Para prevenir y contrarrestar estos efectos se proponen medidas a nivel individual, grupal, institucional y macrosocial, que deben ser adoptadas en aras de su cuidado y autocuidado. La atención y preocupación por el bienestar psicológico del personal sanitario debe ser una prioridad.

BIBLIOGRAFÍA

- Acinas MP. Burnout y desgaste por empatía en profesionales de cuidados paliativos. *Rev digital med psicosom psicoter*. 2012 [acceso 04/09/2023];2:1-22. Disponible en: https://www.psicociencias.org/pdf_noticias/Burnout_en_cuidados_paliativos.pdf
- Álvarez PE, Castiblanco F, Correa AF, Guío AM. COVID-19: doctors, gastroenterology and emotions. *Rev Col Gastroenterol*. 2020;35:64-8. DOI: <https://doi.org/10.22516/25007440.546>
- Arrogante O, Aparicio-Zaldivar E. Burnout syndrome in intensive care professionals: Relationships with health status and wellbeing. *Enferm Intensiva*. 2020;31(2);60-70. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2019.03.004>
- Baldassarre, A, Giorgi G, Alessio F, Lulli L, Arcangel G, Mucci N. Stigma and Discrimination (SAD) at the Time of the SARS-CoV-2 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(17):6341. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17176341>
- Bedoya Jojoa, CM. Covid-19: La pandemia del maltrato contra el personal de la salud en tiempos de pandemia. *Interdiscp J Epidemiology Public Health*. 2020;3(1). DOI: <https://doi.org/10.18041/2665-427X/ijeph.1.6276>
- Bermejo JC. Satisfacción por compasión. *Rev. chil. endocrinol. Diabetes*. 2020 [acceso 04/09/2023];13(2):74-5. Disponible en: http://revistasoched.cl/2_2020/7.pdf
- Cabello IR, Echavez JFM, Serrano-Ripoll MJ, Fraile-Navarro D, De Roque MAF, Moreno GP, Castro A, Perez IR, Campos RZ, Goncalves-Bradley D. Impact of viral epidemic outbreaks on mental health of healthcare workers: a rapid systematic review. (preprint) medRxiv. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.04.02.20048892>
- Díaz-Canel Bermúdez MM, Núñez Jover J. Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*. 2020 [acceso 04/09/2023];10(2):e881. Disponible en: <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/881/893>
- Domínguez JB, Brigadas Médicas Cubanas Henry Reeve en el enfrentamiento a la COVID-19. *Panorama. Cuba y Salud*. 2020 [acceso 04/09/2023];15(2):71-2. Disponible en: http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/1290/pdf_406
- Fernández MA, De Alencar Ribeiro A. Salud mental y estrés ocupacional en trabajadores de la salud a la primera línea de la pandemia de COVID-19. *Rev Cuid*. 2020;11(2):2. DOI: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1222>
- Gallagher TH, Schleyer AM. We Signed Up for This!"—student and trainee responses to the COVID-19 pandemic. *NEJM*. 2020;382(25):e96. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMp2005234>
- García-Iglesias JJ, Gómez-Salgado J, Martín-Pereira J, Fagundo-Rivera J, Ayuso-Murillo D, Martínez-Riera JR, Ruiz Frutos C. Impacto del SARS-CoV-2 (Covid-19) en la salud mental de los profesionales sanitarios: una revisión sistemática; 2020. *Rev Esp Salud Pública*. 2020 [acceso 04/09/2023];94:e202007088. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL94/REVISIONES/RS94C_202007088.pdf
- Greenberg N, Docherty M, Gnanapragasam S, Wessely S. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during covid-19 pandemic. *BMJ* 2020;368. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1211>
- Gutiérrez Álvarez AK, Almaguer AYC, De González AMS, Almoza GP, Sanz LMC, Hernández NLP, Pérez EP, Expósito YR, Castillo YP, Santos ED. Protocolo de atención psicológica a distancia

- para el personal de salud en trabajo directo con pacientes afectados por COVID-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2020 [acceso 04/09/2023]:e865. Disponible en: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/865/868>
- Kang L, Li Y, Hu S, Chen M, Yang C, Yang BX, Wang Y, Hu J, Lai J, MA X. The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *Lancet Psychiatry*. 2020;7:e14. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30047-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30047-X)
- Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, Wu J, Du H., Chen T, Li R. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA network open*. 2020;3(3):e203976. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.3976>
- Las trágicas cifras de personal de salud en el mundo muerto por la COVID-19; ninguno es cubano. La Habana: Cubadebate. 2020 [acceso 15/08/2023]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2020/06/08/las-tragicas-cifras-de-personal-de-salud-en-el-mundo-muerto-por-la-covid-19-ninguno-es-cubano/#.Xt50f6RJmUk>
- López NO, Encalada JM, Díez OJ. Calidad de vida laboral en personal de enfermería de un hospital privado en Yucatán. *Rev Iberoam. Cienc. Soc Humaníst*. 2020;9(17):430-58. DOI: <https://doi.org/10.23913/ricsh.v9i17.205>
- Lorenzo- Ruiz A, Guerrero- Angeles EA. Afectaciones psicológicas en personal de primera respuesta ¿Trastorno por Estrés Postraumático o Estrés Traumático Secundario? *Reps*. 2017 [acceso 04/09/2023];28:252-65. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/record/2018-03779-002>
- Lozano Pérez T, Cintra CM, Ros BZ, Abreu CL, Serralta SC, Caso CB, Fernández MR. Experiencias de un servicio de orientación psicológica por WhatsApp a trabajadores de la salud y prestadores de servicio. *Revista Alternativas Cubanas de Psicología*. 2020 [acceso 05/09/2023];8(24):51-70. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/344233645_EXPERIENCIAS_DE_UN_SERVICIO_DE_ORIENTACION_PSICOLOGICA_POR_WHATSAPP_A_TRABAJADORES_DE_LA_SALUD_Y_PRESTADORES_DE_SERVICIO
- Lozano-Vargas A. Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Rev. Neuro-psiquiat*. 2020;83(1):51-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v83i1.3687>
- Macaya P, Aranda F. Cuidado y autocuidado en el personal de salud: enfrentando la pandemia COVID-19. *Rev Chil Anest*. 2020 [acceso 04/09/2023];49(3):356-62. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/revchilanestv49n03-014/>
- Maldonado AO. Bienestar psicosocial en el trabajo y organizaciones saludables. *Revista de treball, economia i societat*. 2020 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/536318>
- Marín-Tejeda M. Prevención de burnout y fatiga por compasión: evaluación de una intervención grupal. *J Behav, Health Soc*. 2017;(9):117-23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbhsi.2018.01.008>
- Mendoza Velásquez J. Impacto de la COVID-19 en la salud mental. *Medscape*. 2020 [acceso 05/09/2023]:[aprox.05]. Disponible en: <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5905131>
- Moreno-Jiménez B, Morante ME, Garrosa E, Rodríguez R. Estrés traumático secundario: el coste de cuidar el trauma. *Psicol conductual*. 2004 [acceso 05/09/2023];12(4):215-31. Disponible en: https://www.behavioralpsycho.com/wp-content/uploads/2020/04/02.Moreno_12-20a.pdf
- Moya M, Willis GB, Paez D, Pérez JA, Gómez A, Sabucedo-Cameselle JM, Alzate Mm, Hur D, Rodríguez A, Extremera N. La Psicología Social ante el COVID19: Monográfico del Int J Soc Psychol. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/02134748.2020.1786792>

- Noriega IC, Esponda PM, Manuel EE, Franco DR. Aplicación remota de asistencia psiquiátrica del Servicio de Psiquiatría HE CMN SIGLO XXI UMAE IMSS para personal del hospital ante la contingencia COVID-19. (preprint). 2020. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12798.41284>
- Organización Internacional del Trabajo. Anticiparse a las crisis, prepararse y responder. Invertir hoy en sistemas resilientes de SST. Ginebra: OIT; 2021 [acceso 22/08/2023];[aprox. 6 p.] Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/publication/wcms_780968.pdf
- Procel CG, Padilla YS, Loaiza GP. Fatiga por compasión en los profesionales del servicio de emergencia. Dominio de las Ciencias. 2018 [acceso 05/09/2023];4:483-8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6313248>
- Restrepo Torres LD. Identificación de los Factores Psicológicos del Síndrome de Burnout Bajo el Modelo de Maslach y Jackson en Docentes y Personal Administrativo de la Universidad de los Llanos, Sede San Antonio en la Ciudad de Villavicencio-Meta en el Año 2019. 2020 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: <https://repositorio.unillanos.edu.co/handle/001/1546>
- Samaniego A, Urzúa A, Buenahora M, Vera-Villarroe P. Sintomatología asociada a trastornos de Salud Mental en trabajadores sanitarios en Paraguay: efecto COVID-19. Rev Interam Psi. 2020 [acceso 04/09/2023];54(1):e1298. Disponible en: https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload_editores/u454/Sintomatologia-Salud-Mental-COVID-19.pdf
- Stamm B. The concise ProQOL manual. 2010 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: http://proqol.org/uploads/ProQOL_Concise_2ndEd_12-2010.Pdf
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Results from the 2013 National Survey on Drug Use and Health: Mental health findings, NSDUH Series H-49, HHS Publication No(SMA) 14-4887. Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration; 2014 [acceso 04/09/2023]. Disponible en: <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/NSDUHmhfr2013/NSDUHmhfr2013.pdf>
- Torres-Muñoz V, Farías-Cortés JD, Reyes-Vallejo LA, Guillén-Díaz-Barriga C. Riesgos y daños en la salud mental del personal sanitario por la atención a pacientes con COVID-19. Rev Mex Urol. 2020 [acceso 05/09/2023];80(3):1-10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/uro/ur-2020/ur203i.pdf>
- Vera-Villarroe P. Psicología y COVID-19: un análisis desde los procesos psicológicos básicos. Cuad Neuropsic. 2020 [acceso 05/09/2023];14(1):10-8. Disponible en: <https://www.cnps.cl/index.php/cnps/article/view/393>
- Xiang YT, Yang Y, Li W, Zhang L, Zhang Q, Cheung T, Ng CH. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. Lancet Psychiatry. 2020;7(3):228-9. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30046-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30046-8)



CAPÍTULO 16

Riesgo por exposición ocupacional a sustancias químicas utilizadas para el enfrentamiento a la COVID-19

Heliodora Díaz Padrón, Rita María González Chamorro, Arelis Jaime Novas

El desarrollo de una actividad laboral cualquiera puede provocar modificaciones en el ambiente de trabajo, originando estímulos agresivos para la salud de las personas implicadas. Estos estímulos, denominados contaminantes, pueden poseer diversos orígenes. Los de naturaleza química están constituidos por elementos o compuestos químicos cuyas características le permiten el contacto con el organismo a través de las diferentes vías de entrada, inhalatoria, dérmica y digestiva. La vía fundamental desde el punto de vista higiénico ambiental es la inhalatoria, por diversas razones, entre las que se destacan el estado físico de la sustancia, el contacto permanente que mantiene el sistema respiratorio con el ambiente exterior al realizar su función vital, la respiración; la extensa área de contacto que representa el aparato respiratorio en su conjunto, la rápida y eficiente absorción y la factibilidad de que el contaminante alcance centros vitales del organismo.

El descubrimiento, desarrollo y aplicación de nuevos productos químicos, tanto a nivel industrial como en la medicina, han permitido mejorar las condiciones de vida de la población, pero al mismo tiempo, han ocasionado efectos desfavorables para la salud humana. El conocimiento de estos efectos es esencial para prevenir y controlar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores por manipular estas sustancias. Preservar su salud es un requisito esencial para los ingresos familiares, la productividad y el desarrollo económico de una nación.

Riesgos para la salud laboral de la exposición a sustancias químicas

En el campo de la medicina la aparición del coronavirus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19 adquirió una gran relevancia e impacto en el ámbito de la salud laboral, siendo el sector de la salud el más afectado. Refiriéndose a esta problemática el Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, Director General de la OMS, expresó: “Ningún país, hospital o centro de salud puede mantener a salvo a sus pacientes a menos que preserve la seguridad de sus trabajadores de la salud. La Carta de Seguridad de los Trabajadores de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es un paso para velar porque sus trabajadores tengan las condiciones de trabajo seguras, la capacitación, la remuneración y el respeto que merecen” (OMS, 2021).

La pandemia ha puesto de relieve hasta qué punto la protección de los trabajadores de la salud es clave para garantizar el funcionamiento de su sistema y de la sociedad.

El coronavirus SARS-CoV-2 mantiene en estado de alarma a todo el planeta y ya ha cobrado la vida de millones de personas en muchas naciones. Ante este escenario, la atención se centra en poder disponer de medicamentos para fortalecer el sistema inmunitario de las personas vulnerables, medicamentos con efecto antiviral y fármacos para evitar la muerte de los pacientes graves y críticos.

El protocolo de actuación nacional cubano para la COVID-19 (versión 1.6) maneja diferentes medicamentos en los distintos procesos del desarrollo de la enfermedad. Desde la versión inicial, se han incluido resultados de la ciencia e innovación tecnológica provenientes de la industria farmacéutica nacional. En la medida en que se realizaron investigaciones y se fueron obteniendo resultados con productos nacionales, estos se fueron incorporando al documento y a la práctica habitual frente a la nueva enfermedad. El correcto tratamiento de los pacientes con COVID-19 implica la administración de uno o más fármacos, cuya elección tiene como elemento esencial sus propiedades terapéuticas; el empleo de estos medicamentos se encuentra bien descrito en el protocolo de actuación nacional.

Este material normativo incluye un grupo de medicamentos con diferentes acciones farmacológicas, dentro de los que se encuentran los antivirales, inmunomoduladores, antipalúdicos, antiinflamatorios, antibióticos, antitérmicos, relajantes, anticoagulantes, sedantes, etc. La industria farmacéutica cubana está trabajando arduamente para garantizar la producción de estos medicamentos de uso hospitalario para los pacientes en las diferentes fases, incluido el estado grave y crítico, así como el diagnosticador ELISA SARS-CoV-2 IgG, desarrollado para la detección de anticuerpos. Los trabajadores que laboran, tanto en la producción como en la administración de los fármacos, se encuentran expuestos a las diferentes sustancias químicas, ya sea en forma de materias primas o de productos ya elaborados y utilizados en los tratamientos, así como a los productos utilizados en la desinfección personal, del instrumental médico y de los locales.

Aunque todos los medicamentos tienen un fin terapéutico reconocido para tratar determinadas enfermedades, algunos de ellos pueden suponer un riesgo para la salud de los profesionales que los manejan, preparan o administran, por lo que es necesario adoptar medidas de prevención.

Las características farmacológicas de los medicamentos se conocen gracias a un largo proceso de investigación y desarrollo, con ensayos de laboratorio y de tipo clínico, exigidos para el registro oficial del medicamento previo a su comercialización, lo que significa que tiene garantías de seguridad en su empleo terapéutico. Sin embargo, estos contienen en primer lugar los principios activos, que son aquellas sustancias, compuestos e incluso complejos naturales que tienen la actividad farmacológica *per se*; los restantes componentes que forman parte de su composición, diluyentes, dispersantes, etc., tienen la finalidad de coadyuvar o contribuir a hacer eficaz la actividad de la forma farmacéutica (inyectable, comprimido, cápsula, etc.). El principio activo es un agente químico que puede originar riesgos para la salud de los trabajadores en su lugar de trabajo, si están sometidos a una exposición descontrolada.

El riesgo para la salud del manejo de los medicamentos ha sido estudiado y argumentado en la literatura científica y constituye una creciente preocupación desde el punto de vista de la salud laboral. Es necesario actuar y tomar medidas preventivas para el manejo seguro de estos medicamentos peligrosos en el ámbito sanitario a lo largo de toda la cadena, desde la entrada en el centro sanitario hasta su preparación y administración, incluida la gestión de sus residuos.

Aunque el personal de enfermería está entre los más expuestos (considerándose que podrían ser cerca de 7,3 millones de personas), no es menos cierto que el resto de los trabajadores del ámbito sanitario, como el personal de recepción, almacenamiento, celadores, personal de farmacia, médicos, de limpieza, auxiliares, etc., también están expuestos.

La exposición puede ocurrir debido a la producción de aerosoles, generación de polvo, limpieza de líquidos derramados y contacto con superficies contaminadas; también la inhalación, contacto y absorción a través de la piel, la ingestión accidental mano-boca o por inyección eventual (agujas u objetos cortopunzantes).

El riesgo de exposición depende del medicamento, la forma farmacéutica, la vía de administración y la propia actividad que se realiza. La protección del personal debe adaptarse a cada una de estas actividades. Debido al riesgo biológico que existe en el personal que labora en los centros de atención a pacientes con COVID-19, el personal se encuentra con protección respiratoria, gafas, bata, zapatos, gorro, aspecto a favor de la protección ante el manejo de los medicamentos.

Los profesionales que desarrollan su actividad en la industria químico-farmacéutica, para la prevención de riesgos higiénicos y posteriores daños a la salud que podrían derivarse de la exposición a los principios activos farmacéuticos y componentes de los medicamentos, han tenido que elaborar un plan de medidas internas en las empresas para proteger a sus trabajadores y garantizar las operaciones en las actuales circunstancias, no solo por la COVID-19, sino también por el aumento de las producciones, los escalados de los procesos, etc.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de EE.UU. (NIOSH, por sus siglas en inglés) definió en 2004 los medicamentos peligrosos, los cuales han sido actualizados en diferentes años. El Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT) publicó el documento técnico *Medicamentos peligrosos: Medidas de prevención para su preparación y administración*, con un listado de medicamentos y productos sanitarios que se comercializan en España, incluye recomendaciones de uso y medidas de prevención a adoptar para la manipulación segura de este tipo de medicamentos; además, se pone a disposición del personal sanitario la base de datos INFOMEPE, en la que se puede encontrar información sobre más de 2400 medicamentos, especialidades relacionadas y recomendaciones para la preparación y administración.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y científicos e instituciones sanitarias de diversos países han desarrollado la aplicación de varios tratamientos complementarios para combatir el virus. Cuba, guiada por estos estudios incorpora la ozonoterapia, modalidad terapéutica ya extendida en el país y aprobada dentro de la especialidad de Medicina Natural y Tradicional del Ministerio de Salud Pública (MINSAP), en el protocolo de tratamiento a pacientes con la COVID-19.

Ozonoterapia

El uso potencial de la terapia de ozono como una acción complementaria, basada en datos científicos disponibles, es una contribución para combatir la enfermedad, según consta en el documento *Uso potencial del Ozono en SARS-CoV-2/COVID-19*, avalado por el Comité Científico Internacional de Ozonoterapia (ISCO3, por sus siglas en inglés) presentado en marzo de 2020.

La ozonoterapia es considerada una terapia natural complementaria que utiliza el ozono como agente terapéutico. Es un procedimiento sencillo, seguro y con buena tolerancia, sin efectos indeseables registrados, ni interferencia en la evolución de enfermedades con pronóstico reservado o grave. Posee especial importancia en las enfermedades de tipo infecciosas y estados de afecciones inmunológicas. La base de esta terapia se ubica a nivel celular y ha sido extensamente estudiada y generalizada hasta la fecha. Existen artículos publicados en diversas revistas de alto impacto, que confirman su eficacia en el tratamiento de muchos estados patológicos en el organismo humano y animal.

El ozono puede usarse en el tratamiento de la COVID-19 en dos categorías terapéuticas. Una de ellas es la desinfección, tanto en ambientes contaminados como en soluciones acuosas. La otra variante, la más utilizada en nuestro país, es como posible aplicación sistémica, especialmente como medicina complementaria para mejorar el estado de salud de los pacientes, reducir la carga viral y la incidencia de neumonía asociada al virus en pacientes conectados a ventilación mecánica.

Se utiliza solo en hospitales, por médicos especialistas o personal paramédico bien entrenado, bajo el estricto cumplimiento de medidas de bioseguridad, las que han sido implementadas en el protocolo de ensayo clínico para la seguridad de la aplicación de ozonoterapia rectal en el paciente positivo a la COVID-19, aprobado por el Ministerio de Salud Pública.

Uno de los factores determinantes en la salud laboral, que no está en muchas ocasiones bien controlado, es la calidad del aire en el ambiente de trabajo. Entre los numerosos gases, vapores y nieblas presentes en algunos centros de trabajo, hay que destacar al ozono. Este agente es muy conocido por el daño que genera a nivel medioambiental, no tanto por los efectos que provoca en la salud.

A pesar de la utilidad terapéutica del ozono, este puede constituir, bajo ciertas condiciones, contaminante del aire en la zona de trabajo e incidir desfavorablemente en la salud de los trabajadores ocupacionalmente expuestos; algunas fuentes lo definen como un gas tóxico capaz de disminuir la capacidad ventilatoria. Los efectos biológicos se atribuyen a su capacidad para causar oxidación y peroxidación de biomoléculas, directamente o por medio de la liberación de radicales libres, por lo que es capaz de agotar los recursos antioxidantes del organismo.

La exposición al ozono desencadena la liberación endógena de mediadores de la inflamación, produciendo irritación ocular, disminución de la función pulmonar, irritación de la garganta, síntomas graves de asma, tos, dolor en el pecho, dificultad para respirar, irritación del tejido pulmonar, una mayor sensibilidad a las infecciones respiratorias y daño del epitelio bronquial. Existe relación entre la dosis recibida de ozono y el grado de lesión epitelial. Las células alveolares tipo I son susceptibles a la mayoría de los efectos del ozono y pueden

sufrir necrosis y apoptosis, mientras que las de tipo II son más resistentes y proliferan incluso durante la exposición continua a este gas. Como consecuencia del daño, puede producir enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y edema de pulmón. En animales experimentales, el ozono puede aumentar la susceptibilidad a la neumonía bacteriana. Probablemente, debido al daño a la membrana de los macrófagos, que perjudica su capacidad para producir el radical anión superóxido que reduce la actividad bactericida. Incluso en concentraciones muy bajas, el ozono puede producir irritación de ojos, nariz y garganta, así como hipersensibilidad bronquial y respuesta inflamatoria en el tejido respiratorio.

Los efectos sobre la salud dependen de la concentración de ozono en el aire inspirado, del tiempo de exposición, de la sensibilidad individual de cada persona y del grado de actividad física que realiza. La toxicidad del ozono por vía inhalatoria ha sido identificada y está bien documentada.

Los efectos sintomáticos y clínicos provocados por la exposición ocupacional a este contaminante en distintas concentraciones pueden ser:

- 0,1 ppm: límite recomendado de exposición. A menudo experimenta irritación de ojos, nariz y garganta.
- De 0,2 a 0,5 ppm: reducida adaptación a la oscuridad y alteración del equilibrio del músculo extraocular. Ocurre tras varias horas de exposición a 0,5 ppm, a veces se producen náuseas y dolor de cabeza. Exposiciones prolongadas pueden producir edema pulmonar y propiciar la susceptibilidad frente a infecciones respiratorias (ambas bacterianas y virales).
- De 0,6 a 0,9 ppm: 10 min de exposición reduce la tasa de desaturación de oxihemoglobina al 50 %.
- De 1 a 1,4 ppm: exposición crónica. Un año, 6 h al día ha resultado en bronquiolititis y bronquitis en animales. 2 h de exposición pueden causar dolores de cabeza, de pecho y sequedad de las vías respiratorias, así como una reducción del 20 % en la capacidad de tiempo vital del pulmón.
- De 1,5 a 2 ppm: exposición de 2 h resulta en tos y esputo excesivo.
- De 5 a 25 ppm: experimentalmente se ha visto que 3 h de exposición a 12 ppm fue mortal para ratas y 25 ppm letal para cerdos de Guinea. En humanos (soldadores) expuestos a 9 ppm se desarrollaron edemas pulmonares. La radiografía de pecho era normal de 2 a 3 semanas, pero en 9 meses y más tarde todavía, mostraban fatiga y disnea externa (respiración dificultosa).
- 50 ppm: 30 min de exposición puede ser fatal

Teniendo en cuenta que la ozonoterapia en medicina es una realidad, y que en Cuba, cada vez son más los profesionales haciendo uso del ozono médico como complemento terapéutico para diferentes enfermedades, se hace necesario tomar medidas con el fin de cuidar el bienestar de estos trabajadores, en el que desempeña un papel muy importante la evaluación y el control de la exposición, fundamentalmente por inhalación, para lo cual están establecidos los límites admisibles de exposición laboral, que son valores de referencia, que se definen como concentraciones de la sustancia nociva en el aire de la zona de trabajo a las que un trabajador puede exponerse repetidamente en jornadas diarias 8 h,

y no más de 44 semanales, durante su vida laboral, sin provocar en él y en su descendencia efectos adversos. En este caso el límite de exposición a ozono, medido como concentración promedio admisible establecida en Cuba por la NC 872:2011, es de 2 mg/m³, equivalente a 0,1 ppm. Igualmente, se debe crear un sistema de vigilancia médica a este personal, así como se cumplir las normas vigentes para evitar, reducir o controlar la exposición al contaminante y garantizar la protección de su salud.

Exposición química a productos usados para la desinfección personal y ambiental

Otras de las exposiciones químicas a evaluar son los productos usados para la desinfección personal y ambiental en la COVID-19. Según la OMS, aún no se conoce con exactitud el tiempo que sobrevive el virus en una superficie, aunque parece comportarse como otros coronavirus. Según investigaciones realizadas, los coronavirus pueden subsistir en una superficie desde unas pocas horas hasta varios días. Ese tiempo puede variar según las condiciones del lugar, el tipo de superficie, la temperatura o la humedad del ambiente.

En los centros donde se practican determinadas maniobras médicas son mayores las probabilidades de que las superficies del entorno inmediato se contaminen con el virus de la COVID-19. Estas superficies, especialmente en los lugares donde se atienden a enfermos, tienen que limpiarse y desinfectarse correctamente para prevenir la transmisión a partir de ellas. De manera análoga, esta orientación rige para los centros alternativos de aislamiento de los enfermos de COVID-19 aquejados de la forma sin complicaciones o leve, inclusive los hogares y los establecimientos no tradicionales.

El SARS-CoV-2, responsable de la enfermedad, es muy sensible a los productos de limpieza y de desinfección comunes, debido a su ácido ribonucleico (ARN) y a su estructura química externa; tiene, como otros muchos virus, una capa de lípidos que lo cubre y protege, por lo que incluso el jabón más modesto puede, si se lavan bien las manos, eliminar esta capa grasa que cubre al virus, desprotegerlo y causar finalmente su destrucción. Las moléculas de surfactante presentes en el jabón contienen cadenas formadas por átomos de carbono capaces de disolver los lípidos que protegen el material genético del virus, dejándolo indefenso.

Las buenas prácticas de limpieza y desinfección de superficies utilizando agentes químicos sirven como medida de prevención para contener la pandemia. La eficacia de los desinfectantes se ve alterada por la presencia de materia orgánica o suciedad. Los pasos para la desinfección efectiva de superficies deberán ser: primero, la limpieza, es decir, remover suciedad, microorganismos e impurezas de las superficies con agua y jabón; luego se aplican compuestos químicos por cierto tiempo para destruir los microorganismos de las superficies limpias.

Los centros para el control y prevención de enfermedades de los Estados Unidos (CDC, por sus siglas en inglés) recomiendan desinfectar diariamente las superficies que se tocan con frecuencia. No todas las formas de control de infecciones son iguales, pues, aunque la limpieza puede eliminar los virus, no necesariamente los mata; los desinfectantes sí matan los gérmenes sobre una superficie y reducen el número de agentes infecciosos a un nivel seguro a través de la limpieza.

La palabra desinfectante se utiliza para designar a aquellos productos o elementos que sirven para desinfectar, limpiar, evitar la presencia de bacterias, virus y otro tipo de microorganismos peligrosos para la salud. Dependiendo del tipo de producto o elemento del que se hable, puede estarse haciendo referencia a uno de mayor o menor agresividad, mayor o menor peligrosidad para el ser humano, mayor o menor poder de efectividad, duración, etc. En la mayoría de los casos, los productos desinfectantes son productos químicos que pueden ser nocivos para el ser humano, si no se usan adecuadamente. Varios de ellos pueden ser inflamables, algunos pueden presentar una reactividad al mezclarse con otros, formar gases, y en general propiciar varios peligros, especialmente en exposiciones momentáneas (salpicadura o exposición al vapor), por lo que deben ser tratados con cuidado y precaución para evitar accidentes.

Cuando hay un aumento en el uso de desinfectantes, detergentes, jabones, alcoholes, hipoclorito de sodio, entre otros materiales de limpieza, en lugares donde hay dispersores de materiales biológicos, que pueden causar una infección respiratoria, existen riesgos laborales de origen químico. El uso constante de materiales químicos puede corroborar la aparición de procesos alérgicos, dermatitis, trastornos de la piel y las membranas mucosas, dolores de cabeza e irritabilidad cuando hay olores marcados, entre otros.

El uso de estos productos puede ocasionar intoxicación, debido a:

- Usar inadecuadamente los desinfectantes, lo que implica un mayor riesgo a la salud humana.
- No usar las diluciones adecuadas.
- Utilizar otros envases que no son originales y no rotularlos.
- Ingerir desinfectantes como medicamentos.
- Mezclar productos y obtener mezclas tóxicas.
- Usar productos adulterados.
- Ingestas accidentales o salpicaduras de los productos químicos.
- Mala ventilación del ambiente.

Al seleccionar los desinfectantes hay que tener en cuenta los microorganismos de interés, la concentración y el tiempo de contacto recomendados, la compatibilidad de los desinfectantes químicos con las superficies que se tratarán, la toxicidad, la facilidad de empleo y la estabilidad del producto. No siempre una mayor concentración del desinfectante significa que sea más eficaz. En toxicología, el análisis de riesgo de una sustancia química determina la severidad y probabilidad del daño a la salud humana y al ecosistema por la exposición a ella, es decir, los productos son seguros en sus condiciones de uso. En tanto, la industria debe fabricar, importar, utilizar sustancias o comercializarlas, de manera que no perjudique la salud humana ni el medio ambiente. Para cumplir con el análisis de riesgo se debe valorar la toxicidad y la exposición, caracterizar el riesgo y elaborar una ficha de datos de seguridad por cada producto químico, al igual que un pictograma que determine la peligrosidad del producto donde el usuario pueda verlo en el etiquetado.

Las soluciones desinfectantes tienen que prepararse y usarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante con respecto al volumen y el tiempo de contacto. Una dilución incorrecta (muy alta o muy baja) puede menguar la eficacia. Las concentraciones elevadas

aumentan la exposición de los usuarios al compuesto químico y también pueden dañar las superficies. Se aplica una cantidad del desinfectante suficiente para humedecer las superficies, que no se tocarán por el tiempo necesario para inactivar los agentes patógenos, según las recomendaciones del fabricante.

En Cuba, después de realizar la limpieza con detergentes o jabones, se utilizan como desinfectantes soluciones de hipoclorito de sodio o de alcohol etílico, así como diferentes geles bacteriostáticos que utilizan como base el alcohol.

El hipoclorito de sodio se comercializa, generalmente, a una concentración aproximada de 10 a 15 %. El hipoclorito de sodio es considerado una sustancia irritante y corrosiva. La inhalación de sus nieblas a concentraciones elevadas del producto puede causar daños muy graves, debido a los ingredientes activos peligrosos, como sosa cáustica e hipoclorito de sodio, y éste último, en caso de descomposición por reacción química o altas temperaturas puede generar cloro gaseoso. El cloro es un gas irritante de las vías respiratorias muy agresivo, ya que forma ácido clorhídrico y ácido hipocloroso en presencia de humedad de las mucosas. Entre los efectos más significativos se encuentran la irritación ocular y del tracto respiratorio con tos, respiración corta y dolor de cabeza; a concentraciones muy altas puede provocar daños a los pulmones, como edema, neumonía química, paro respiratorio y hasta la muerte. Por vía dérmica el hipoclorito puede causar dermatitis, y a concentraciones elevadas, quemaduras.

En el proceso de desinfección y limpieza para el control de la COVID-19, el hipoclorito de sodio debe ser diluido con agua destilada hasta obtener una concentración de 0,1 % para las manos y superficies limpias, y 0,5 % en la desinfección de superficies en las que no se pudo eliminar completamente la materia orgánica. Estas soluciones siempre se deben preparar en zonas bien ventiladas, evitando combinar otros desinfectantes, tanto durante la preparación como en el uso, pues esas mezclas pueden causar irritación respiratoria y liberar gases potencialmente mortales.

El personal que prepara o usa desinfectantes en centros médicos necesita equipos de protección personal específicos, consistentes en uniforme de manga larga, zapatos de trabajo cerrados, bata o delantal impermeable, guantes de goma, mascarilla y protección ocular (de preferencia careta), debido a la elevada concentración de desinfectantes que se utiliza en esos lugares y al tiempo de exposición, más prolongado durante la jornada de trabajo.

En los lugares no médicos, donde se preparan las soluciones, también deben usarse equipos de protección personal. Siempre se deben seguir las instrucciones del fabricante para la aplicación y la ventilación adecuada, fijarse bien en la fecha de vencimiento, si la tiene, para asegurarse de que el producto no esté vencido.

Al igual que el hipoclorito de sodio, el alcohol etílico o etanol al 70 % es recomendado por la OMS para ser utilizado como desinfectante. Se trata de un producto químico inflamable, cuya exposición por vía dérmica e inhalatoria puede causar irritación del tracto respiratorio superior, ocular, nasal, cefalea, mareo, tos, dermatitis caracterizada por resequedad y agrietamiento en la piel.

En el caso de la COVID-19 no se recomienda aplicar desinfectantes en interiores mediante fumigación o nebulización de las superficies del entorno inmediato. En un estudio se demostró que el rociamiento como estrategia principal de desinfección no es eficaz para

eliminar los contaminantes fuera de las zonas de rociamiento directo. Es más, el rociamiento de desinfectantes entraña riesgos para los ojos, irritación respiratoria o cutánea y los efectos consiguientes sobre la salud. La fumigación o nebulización de compuestos clorados no se recomienda, pues cuando se han utilizado se han comprobado efectos adversos sobre la salud de los trabajadores. La fumigación de superficies en centros médico-sanitarios y otros, como la vivienda de los enfermos, con desinfectantes, no elimina la materia orgánica ni llega a las superficies protegidas por objetos, telas dobladas o superficies con elementos decorativos complejos. Si de todas maneras hay que aplicar desinfectantes, utilícese un paño o toallita empapado con el producto.

Otro de los lugares en donde se aplica la desinfección, además de los sitios sanitarios y empresas en general, es el lugar de almacenamiento de estos productos químicos, donde se deben maximizar las medidas de control, en la acumulación de acuerdo a su compatibilidad con otros productos; ubicarlos en áreas bien ventiladas y debidamente identificadas. Se recomienda el uso de estibas autocontenedoras, a fin de contener el producto químico en caso de derrame. En cualquier caso, se debe garantizar que los productos químicos sean colocados sobre estibas plásticas, para proveer una adecuada ventilación y protegerlos de la humedad. Es fundamental capacitar al personal trabajador sobre las fichas de datos de seguridad y la etiqueta de los agentes utilizados, los equipos y herramientas requeridas para la manipulación de estos productos químicos.

De acuerdo con las consideraciones establecidas en la Ficha de Datos de Seguridad, debe realizarse la selección y uso de los filtros respiratorios, los que deben corresponderse con el químico con el que se esté trabajando y garantizar el uso de los implementos de seguridad, como máscara con filtro de gases, gafas, dotación antiderrame y guantes.

Los sitios de almacenamiento para productos químicos (agentes de limpieza y desinfección) deben poseer, además de las puertas de entrada y salida, salidas de emergencia. Estas puertas deben abrir hacia fuera y deben mantenerse libres de obstáculos. El área de preparación debe estar ventilada, seca y limpia, alejada de cualquier fuente de ignición, (condiciones que contribuyen a evitar que se presenten situaciones de riesgo).

Conclusiones

Para enfrentar la pandemia de COVID-19 es esencial comprender los riesgos laborales, para así proporcionar información que lleve a todos los trabajadores a reflexionar sobre su autocuidado, y conocer cómo reclamar mejores condiciones de trabajo; sobre todo, a proponer estrategias de prevención y minimización de riesgos que pudieran incidir de manera favorable en la salud de los trabajadores que de una forma u otra intervienen en todo el proceso de combate a esta epidemia.

BIBLIOGRAFÍA

Arias-Hualpa MA, Leal-Padín MA, Pérez-Alemán AI. Efectos adversos derivados de la exposición ocupacional a ozono industrial. Med Segur Trab. 2015;61(238):125-38. DOI: <http://doi.org/10.4321/S0465-546X2015000100011>

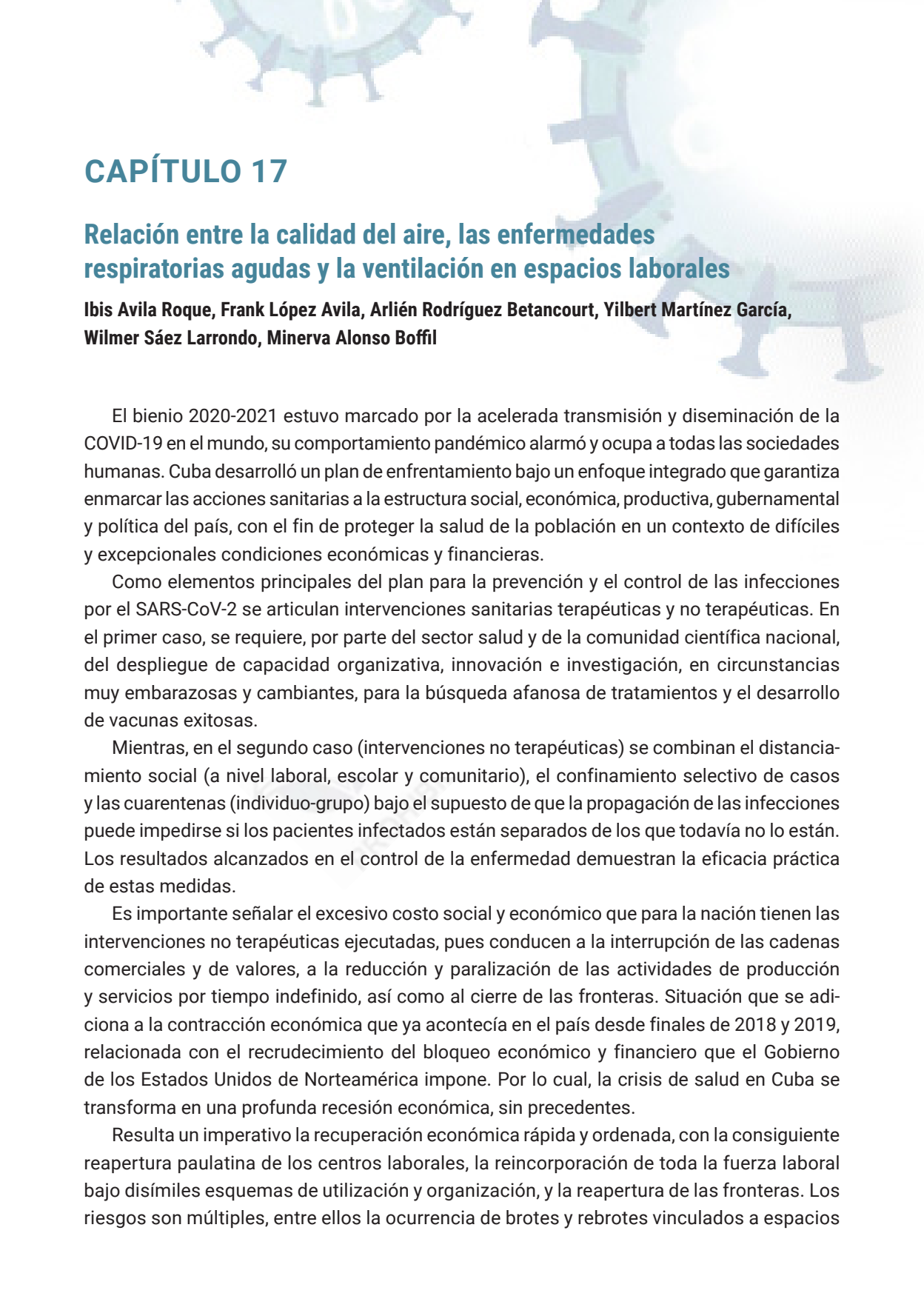
- Armas Padrino I. Satisfactorios resultados de la Ozonoterapia rectal en pacientes convalecientes de la COVID- 19. Agencia cubana de noticias. 2021 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <http://www.acn.cu/salud/77263-satisfactorios-resultados-de-la-ozonoterapia-rectal-en-pacientes-convalecientes-de-la-covid-19>
- Asociación española de profesionales médicos en ozonoterapia. Uso Potencial del Ozono en SARS-CoV-2 / COVID-19 Documento científico aprobado por ISCO3 el 13 de marzo de 2020 International Scientific Committee of Ozone Therapy, ISCO3/QAU/00/04. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://aepromo.org/uso-potencial-del-ozono-en-sars-cov-2-covid-19-documento-cientifico-aprobado-por-isco3-el-13-de-marzo-de-2020/>
- Colodner A, Vero S, Garmendia G. Recomendaciones sobre el uso de desinfectantes en el contexto de la COVID-19. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.sefh.es/fichadjuntos/Desinfeccion-limpieza-Farmacotecnia-COVID19.pdf>
- Coronavirus desinfección. Ecologistas en Acción alerta sobre la toxicidad para el medio ambiente de los desinfectantes. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.efeverde.com/noticias/desinfectantes-ecologistas-toxicidad/>
- Cuba. MINSAP. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Versión 1.6. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://files.sld.cu/editorhome/files/2021/03/Protocolo-COVID19-Cuba_versi%c3%b3n-1.6.pdf
- Ejecutiva de Seguridad e Higiene en el trabajo. Ozono: Riesgos para la Salud y Medidas Preventivas. Guía EH38. Venezuela: SOFLEX. 2017 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 4 p.] Disponible en: <https://docplayer.es/2525308-Ozono-riesgos-para-la-salud-y-medidas-pre-ventivas.html>
- El sobreuso de desinfectantes es peligroso para la salud de las personas y del planeta. 2020 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 6 p]. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/natural/actualidad/20200419/48571849642/desinfectantes-toxico-salud-medio-ambiente.html>
- El sobreuso de desinfectantes, efectos en la salud y el medio ambiente. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.catorce6.com/actualidad-ambiental/bienestar/18576-el-sobreuso-de-desinfectantes-efectos-en-la-salud-y-el-medio-ambiente>
- El Uso Exagerado de los Desinfectantes. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.womensvoices.org/en-espanol/desinfectantes/>
- Falcón BA, Calunga Fernández JL, Menéndez Cepero S, Vera Yoshimoto C. La ozonoterapia y su aplicación en relación con la fisiopatología de la enfermedad COVID 19. Panorama. Cuba y Salud. 2020 [acceso 07/09/2023];15(3):104-7. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/download/422>
- Ficha de datos de seguridad Cloro. Código: gc-sq-h-10 versión:1.0 16. Brinsa, Colombia. 2018 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://brinsaquimica.com.co/wp-content/uploads/2017/10/GC-SQ-H-10-FDS-CLORO.pdf>
- García Quintana M. La ozonoterapia frente a la COVID-19. Agencia cubana de noticias. 2020 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 4 p.] Disponible en: <http://www.acn.cu/salud/70842-la-ozonoterapia-frente-a-la-covid-19>
- Hidalgo J. Realidad de la Ozonoterapia en el COVID 19. Conferencia. Clinalgia. 2020 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 3 p.] Disponible en: <https://clinalgia.com/realidad-de-la-ozonoterapia-en-el-covid-19/>
- Ibarra Fernández EJ. Ambiente químico y salud en el trabajo. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007 [acceso 22/08/2023]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/ambiente_quimico/ambiente_completo.pdf
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Desinfectantes y métodos de desinfección frente al SARS-CoV-2. España; Oct. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/712877/Desinfectantes++y+m%>

C3%A9todos+de+desinfecci%C3%B3n+frente+al+SARS+Cov-2+%2802_07_20%29.pdf/a9fda6b8-8348-4307-ae1b-80fa6c8131cf

- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. Cuando los medicamentos son un riesgo. Información para el Personal sanitario (AS 2017-0047) 2018 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://istas.net/descargas/guamedicamentospeligrosos2018.pdf>
- Laborda Grima R, Velasco Ortega J. Valoración higiénica de contaminantes Químicos en el medio laboral, 1996. (material impreso).
- Medicamentos peligrosos medidas de prevención para su preparación y administración. (Base de datos: infomep) INSST. España; 2018 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/96076/medicamentos+peligrosos.pdf/480686aa-48fc-4b7b-b543-67fe0b32b1cc?t=1527163426908>
- Menéndez-Cepero S, Marques-Magallanes-Rego JA, Hernández-Martínez A, Hidalgo Tallón FJ; Baeza J. Efectos terapéuticos de la ozonoterapia que justifican su uso para el tratamiento de COVID-19. Journal of Neurology and Neurocritical Care. 2020 [acceso 07/09/2023];3(1):6. Disponible en: <https://clinalgia.com/efectos-terapeuticos-de-la-ozonoterapia-que-justifican-su-uso-para-el-tratamiento-de-covid-19/>
- O'Neill CA, Van Der Vliet A, Eiserich JP, Last JA, Halliwell B, Cross CE. Oxidative damage by ozone and nitrogen dioxide: synergistic toxicity in vivo but no evidence of synergistic oxidative damage in an extracellular fluid. Biochem Soc Symp. 1995;61:139-52. DOI: <https://doi.org/10.1042/bss0610139>
- Obiols Quinto J. NTP 721: Los fármacos en la industria farmacéutica (I): exposición y riesgos para la salud. INSHT. España; 2007 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 6 p.]. Disponible en: https://app.mapfre.com/documentacion/publico/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1033652
- Oficina Nacional de Normalización. NC 1193:2020. Productos químicos para uso industrial-cloro- especificaciones de calidad- Métodos de ensayo. 2da. Ed. 2020.
- Oficina Nacional de Normalización. NC 872: 2011 Seguridad y Salud en el Trabajo-Sustancias Nocivas en el Aire de la Zona de trabajo-Evaluación de la Exposición Laboral-Requisitos Generales. La Habana; 2016.
- Organización Mundial de la Salud. Consideraciones relativas a las medidas de salud pública y social en el lugar de trabajo en el contexto de la COVID-19. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332084>
- Organización Mundial de la Salud. Limpieza y desinfección de las superficies del entorno inmediato en el marco de la COVID-19. Orientaciones provisionales. EE.UU; mayo 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332168>
- Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones sobre seguridad química para elementos de limpieza y desinfección. 2020 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 6 p.]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52165/OPSCDECECOVID-19200027_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Peraza de Aparicio CX. Salud laboral frente a la pandemia del COVID-19 en Ecuador. Medisur. 2020 [acceso 15/08/2023];18(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000300507
- Pryor WA. Mechanisms of radical formation from reactions of ozone with target molecules in the lung. Free Radic Biol Med. 1994 [acceso 07/09/2023];17(5):451-65. Disponible en: <https://documents.in/document/mechanisms-of-radical-formation-from-reactions-of-ozone-with-target-molecules.html>
- Schwartz A, Martínez-Sánchez G. La Ozonoterapia y su fundamentación científica. Rev. Esp. Ozonot. 2012 [acceso 07/09/2023];2(1):163-98. Disponible en: <http://revistaespañoladeozonoterapia.es/index.php/reo/article/view/23/29>

- Torres Damas EL. Estudio clínico de eficacia y tolerancia del ozono en afecciones venolinfáticas. Rev. Esp. Ozonot. 2016 [acceso 07/09/2023];6(1):41-50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5506704>
- Universidad de la República de Uruguay. Facultad de Química aconsejó sobre el uso de desinfectantes para combatir el Covid-19. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://udelar.edu.uy/portal/2020/06/facultad-de-quimica-aconsejo-sobre-el-uso-de-desinfectantes-para-combatir-el-covid-19/>
- Uso inadecuado de desinfectantes genera riesgos para la salud. Bogotá DC. Junio de 2020 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/uso-inadecuado-de-desinfectantes-genera-riesgos-para-la-salud.html>
- Yang Q, Chen Y, Shi Y, Burnett RT, McGrail KM, Krewski D. Association Between Ozone and Respiratory Admissions Among Children and the Elderly in Vancouver, Canada. Inhal Toxicol. 2003;15(13):1297-308. DOI: <https://doi.org/10.1080/08958370390241768>





CAPÍTULO 17

Relación entre la calidad del aire, las enfermedades respiratorias agudas y la ventilación en espacios laborales

Ibis Avila Roque, Frank López Avila, Arlién Rodríguez Betancourt, Yilbert Martínez García, Wilmer Sáez Larrondo, Minerva Alonso Boffil

El bienio 2020-2021 estuvo marcado por la acelerada transmisión y diseminación de la COVID-19 en el mundo, su comportamiento pandémico alarmó y ocupa a todas las sociedades humanas. Cuba desarrolló un plan de enfrentamiento bajo un enfoque integrado que garantiza enmarcar las acciones sanitarias a la estructura social, económica, productiva, gubernamental y política del país, con el fin de proteger la salud de la población en un contexto de difíciles y excepcionales condiciones económicas y financieras.

Como elementos principales del plan para la prevención y el control de las infecciones por el SARS-CoV-2 se articulan intervenciones sanitarias terapéuticas y no terapéuticas. En el primer caso, se requiere, por parte del sector salud y de la comunidad científica nacional, del despliegue de capacidad organizativa, innovación e investigación, en circunstancias muy embarazosas y cambiantes, para la búsqueda afanosa de tratamientos y el desarrollo de vacunas exitosas.

Mientras, en el segundo caso (intervenciones no terapéuticas) se combinan el distanciamiento social (a nivel laboral, escolar y comunitario), el confinamiento selectivo de casos y las cuarentenas (individuo-grupo) bajo el supuesto de que la propagación de las infecciones puede impedirse si los pacientes infectados están separados de los que todavía no lo están. Los resultados alcanzados en el control de la enfermedad demuestran la eficacia práctica de estas medidas.

Es importante señalar el excesivo costo social y económico que para la nación tienen las intervenciones no terapéuticas ejecutadas, pues conducen a la interrupción de las cadenas comerciales y de valores, a la reducción y paralización de las actividades de producción y servicios por tiempo indefinido, así como al cierre de las fronteras. Situación que se adiciona a la contracción económica que ya acontecía en el país desde finales de 2018 y 2019, relacionada con el recrudecimiento del bloqueo económico y financiero que el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica impone. Por lo cual, la crisis de salud en Cuba se transforma en una profunda recesión económica, sin precedentes.

Resulta un imperativo la recuperación económica rápida y ordenada, con la consiguiente reapertura paulatina de los centros laborales, la reincorporación de toda la fuerza laboral bajo disímiles esquemas de utilización y organización, y la reapertura de las fronteras. Los riesgos son múltiples, entre ellos la ocurrencia de brotes y rebrotes vinculados a espacios

interiores, cerrados o semicerrados, mal ventilados y hacinados, en el marco de celebraciones familiares, momentos de ocio y actividades laborales (eventos institucionales de transmisión).

Se exige, por las autoridades sanitarias, medidas de bioseguridad en todos los entornos laborales con el objetivo de reducir el riesgo de infección por SARS-CoV-2 entre los trabajadores. Las medidas van desde controles administrativos (creación de condiciones laborales seguras) hasta la protección personal (uso de mascarilla, guantes, uniformes y otros accesorios) y pasan por el control ambiental, para lo que resulta imprescindible la higienización personal (lavado de manos frecuente) y de todos los componentes del medioambiente de trabajo (espacios, equipos, herramientas, superficies, mobiliarios y otros), además de la separación espacial entre los trabajadores (de 1,5 a 2 m) y la correcta ventilación de los recintos laborales, como requisito para garantizar la calidad del aire en su interior.

Considerando los avances científicos y técnicos alcanzados (disponibilidad de las vacunas) se comprende el control efectivo de la pandemia a mediano plazo. Lo que sigue, es contener sus consecuencias, que en términos de salud significa hacer evolucionar las estrategias de prevención en el nivel primordial y primario, con el enfoque de la mejora de las condiciones socioambientales subyacentes y el control de los factores causales específicos. Al mismo tiempo, aprender de sus desafíos y crear capacidades para responder a retos similares en el futuro.

En este sentido, las propuestas desde la salud ocupacional tienen que estar basadas en la evidencia, la experiencia y la intuición razonada. Por lo que, sustentado en el modo de transmisión de la COVID-19 y su impacto en los ocupantes de espacios laborales interiores en el marco de eventos institucionales “supercontagadores” se razona que, el riesgo de transmisión ocupacional de infecciones respiratorias agudas con potencialidad epidémica puede controlarse y reducirse, si se garantiza la calidad del aire en su interior.

La irrupción de la COVID-19 a nivel mundial evidenció que las enfermedades infecciosas, virales, de transmisión respiratoria y por contacto continúan siendo un problema de salud para las poblaciones, con capacidad de hacer colapsar a los sistemas sanitarios más robustos a nivel mundial.

Su difusión en un breve lapso de tiempo, mediado por la facilidad del comercio a nivel internacional y su condición de nueva enfermedad (agente causal desconocido con elevada susceptibilidad/vulnerabilidad poblacional), así como la no existencia de medicamentos efectivos, específicos y disponibles para hacerle frente, hace que las medidas preventivas que incluyen el control de la fuente de infección (asintomáticos), la detección temprana de casos positivos, la interrupción de su transmisión (vía de transmisión) y la protección de la población susceptible (huésped susceptible) sean primordiales para el control efectivo de la epidemia.

La pandemia tiene también un impacto directo en la salud de los trabajadores y, por ende, en la adaptación y supervivencia de las empresas, entidades, centros o establecimientos laborales del país. Por lo cual, las medidas de prevención y control deben ser prioritarias para proteger la relación salud-trabajo-enfermedad de la exposición al riesgo biológico y evitar nuevos.

La exposición al virus en el lugar de trabajo y su impacto en los trabajadores debe ser parte de la gestión de la seguridad y salud de los centros laborales. Sus acciones hay que dirigirlas a la aplicación estricta de protocolos de trabajo, que incluyan las medidas higiénicas, sanitarias y de bioseguridad orientadas; al uso de equipos de protección personal adecuados y suficientes, al diseño de los puestos de trabajos, la organización del trabajo, la formación preventiva y la vigilancia de la salud de los trabajadores. Además, la participación y cooperación de los trabajadores y sus representantes en la gestión de riesgo.

Dada la capacidad y la forma de transmisión humano a humano del SARS-CoV-2, y la necesidad de proteger a los trabajadores en su lugar de trabajo en el contexto de la pandemia, se abordan en este capítulo tres aspectos esenciales, concatenados entre sí, necesarios para garantizar la seguridad y salud en el trabajo:

- Calidad del aire interior.
- Papel del aire interior en la transmisión de enfermedades respiratorias agudas, en particular la COVID-19.
- Ventilación de los espacios laborales como su garante.

Calidad del aire interior

Es sabido que la presencia de contaminantes en el aire reduce su aceptabilidad como recurso y lo hace perjudicial para las personas. Al mismo tiempo, no es discutible la relación lugar de trabajo y aparición de molestias y síntomas que responden a la definición de una enfermedad. La contaminación de dichos lugares se considera como la causa principal, y la calidad del aire que se respira en su interior es una de las causales reconocidas.

La vida moderna hace que los habitantes de las ciudades pasen la mayor parte de su tiempo (entre el 60 y el 80 %) en espacios cerrados, se entiende así, que la mala calidad del aire interior puede afectar a muchas personas.

El término “aire interior” suele aplicarse a ambientes de tipo no industriales, dígame viviendas, oficinas, edificios o cualquier instalación de uso público y laboral. Por lo cual, el número de trabajadores del sector de los servicios u otros que pudieran ser afectados por el deterioro de las condiciones del aire en sus lugares de trabajo es alto y debe incrementarse en las próximas décadas.

La calidad del aire interior es un término que se utiliza para describir los problemas que ocurren en el aire de las edificaciones y sus espacios; es mediada por la interacción de varios factores, los cuales pueden afectar la percepción, salud, productividad, confort y bienestar de las personas en esos ambientes. Estos factores son: temperatura, iluminación, humedad, diseño interior y otros componentes que se integran.

Agentes contaminantes

Los agentes contaminantes en el aire interior pueden ser de origen químico, biológico o físico. Se pueden presentar en forma de gases, humos, material particulado u otras formas.

Proceden, tanto de fuentes internas como externas a los recintos, y sus efectos nocivos dependen de su capacidad potencial alergénica, infecciosa, irritante y tóxica.

Su origen en un local de trabajo se relaciona con los propios ocupantes (trabajadores), los materiales utilizados en su construcción y el mobiliario existente, así como el trabajo que se realiza, los productos de uso habitual y la difusión de contaminantes procedentes de otros espacios interiores o del aire exterior. Al mismo tiempo, en el recinto, es importante considerar la concentración de personas (número de personas por metro cuadrado) y de mobiliario o equipamiento, las condiciones microclimáticas y de ventilación existentes.

En el caso de la COVID-19, hay que particularizar en el origen de la contaminación biológica del aire interior de los ambientes laborales. La que se produce en el interior de los recintos parte de la respiración de sus ocupantes (trabajadores o no trabajadores) y la del exterior, a través de puertas y ventanas o de los conductos de ventilación y climatización. Los factores que permiten el crecimiento y perpetuación de los agentes biológicos en el aire interior de los locales responden a las condiciones imperantes de humedad, insolación y ventilación, y a las características de los componentes y funcionamiento de los sistemas mecánicos de ventilación existentes.

A los agentes contaminantes microbiológicos en el aire se les conoce como bioaerosoles; tienen su origen en la materia viva y comprenden a microorganismos y sus fragmentos, a toxinas y partículas de desechos de todo tipo; agrupan a una amplia variedad de agentes, como virus, bacterias, hongos y protozoos, además, granos de polen, pelos y caspa de animales, fragmentos de insectos y ácaros, así como sus excrementos, mico- y endotoxinas, y compuestos orgánicos volátiles procedentes del metabolismo de los propios microorganismos. Su transmisión al hombre ocurre mayoritariamente a través del aire en forma de aerosoles, y se considera muy probable que las tasas de infección sean mayores en situaciones de hacinamiento humano.

En cuanto al coronavirus SARS-CoV-2, hay que señalar que ha sido detectado en aerosoles menores que PM₅ (que significa que se encuentran dentro de la escala de partículas gruesas: de 1,5 a 14,2 μm) 3 h después de la aerosolización. Además, permanece sobre superficies de cobre hasta 4 h, en el cartón hasta 24 h, y de 2 a 3 días sobre plástico y acero inoxidable. Lo cual evidencia su capacidad para permanecer en el aire interior durante más tiempo y poder llegar a distancias más largas de lo que se pensó al inicio de la pandemia. Todas estas características facilitan su permanencia y perpetuación en espacios interiores.

Los aerosoles menores que PM₅, a pesar de tener la particularidad de sedimentarse, dado su tamaño y diámetro, su profusión depende, entre otros factores, de la velocidad y el flujo de aire en los interiores. Por lo que, cuando se incrementa la velocidad del aire se emiten partículas de menor tamaño, y viceversa para las partículas de mayor tamaño.

Por lo que, sí en condiciones normales se considera que los aerosoles permanecen unos 30 min con capacidad infectiva viable, entonces existe la posibilidad de que la propagación de SARS-CoV-2 pueda ocurrir, a través de partículas del aire en ambientes interiores, en algunas circunstancias más allá del rango de 2 m. Considerarlo como un contaminante biológico medioambiental del aire, que se concentra, deposita y permanece durante horas en los espacios cerrados no es desacertado.

Factor ventilación

El factor ventilación del recinto es fundamental, pues en un espacio laboral cerrado o semicerrado los contaminantes presentes en el aire interior se diluyen en el aire exterior que entra y lo acompañan al salir. Cuando la concentración de un contaminante es inferior en el aire exterior que en el del interior, el intercambio de ambos causará la reducción de la concentración del contaminante en el aire interior. Por el contrario, si un contaminante se origina en el exterior y no en el interior, ese intercambio producirá un aumento de su concentración en el interior.

Estudios plantean que en los ambientes interiores la concentración de los contaminantes del aire puede superar en 10 veces la concentración encontrada en ambientes exteriores. Lo que obedece a que las sustancias emitidas en el aire interior tienen muchas menos oportunidades de diluirse que las emitidas en el aire exterior, debido a las diferencias de volumen de aire disponible. Así, se entiende que la contaminación química y biológica del aire interior constituye una importante causa de morbilidad y mortalidad, con un impacto en la salud muy superior al de la contaminación del aire exterior (atmosférica). Estas razones evidencian que la contaminación del aire interior constituye una amenaza para la salud de la población, si se tiene en cuenta que el ser humano permanece en espacios interiores más del 70 % de su tiempo vital.

Es común encontrar espacios laborales con alta densidad de trabajadores, de equipamiento y mobiliario, limpieza inadecuada, pobre mantenimiento y deficiencias en los sistemas de ventilación existentes. Por lo que la calidad del aire interior resulta un factor esencial para la salud y el bienestar de los trabajadores que requiere la búsqueda de soluciones. Múltiples son los indicadores que se consideran útiles para evaluar la calidad del aire interior; aunque, como indicador del nivel general de contaminación en relación con la presencia de seres humanos en el interior, se utiliza el valor de concentración del dióxido de carbono (CO₂). Se toma en cuenta, bajo el criterio de que el CO₂ es un producto metabólico residual y su principal fuente de emisión en interiores son las propias personas, siempre que no hayan instalados aparatos o equipos de combustión.

Las concentraciones de CO₂ encontradas en los ambientes interiores son ligeramente más altas que en el ambiente exterior, por lo cual, la diferencia en las concentraciones de CO₂ entre el interior y el exterior se utiliza, además, como indicador de la razón de ventilación por personas o relación hacinamiento-ventilación. En la atmósfera este gas se encuentra en concentraciones de 300 a 700 ppm, por lo que es considerado un factor que puede afectar directamente la salud humana. Sin embargo, al ser 1,5 veces más denso que el aire tiende a desplazar el oxígeno contenido en el aire del lugar. Cuando las concentraciones de CO₂ en el interior superan los 1000 ppm se considera que la ventilación en los recintos es mala y se debe ventilar de inmediato; las concentraciones entre 500 y 700 ppm se razonan como aceptables; mientras que, si superan los 800 ppm se consideran no aceptables e indican la necesidad de ventilar.

Se deduce pues, que el control de la calidad del aire interior es un asunto complejo y multidimensional que requiere del concurso multidisciplinario de especialistas en ventilación,

higiene industrial, química analítica, toxicología, medicina ambiental y laboral, microbiología y epidemiología, entre otros.

Transmisión de enfermedades respiratorias agudas y sus particularidades en la COVID-19

La transmisión de las enfermedades respiratorias de humano a humano sigue generalmente dos caminos conocidos: los bioaerosoles (gotas y microgotas) y el contacto. Como vía o mecanismo de transmisión se identifica al contacto directo con gotas y aerosoles a una distancia de 1 o 2 m, al contacto indirecto con gotas depositadas en superficies y al contacto directo con aerosoles o bioaerosoles a mayores distancias.

En ingeniería ambiental se denomina aerosol a un coloide de partículas sólidas o líquidas suspendidas en un gas. El término aerosol se refiere, tanto a las partículas como al gas en el que las partículas están suspendidas.

En los humanos resulta, por lo general, inadvertida la producción y expulsión por la nariz y la boca de aerosoles respiratorios (pequeñas gotas de secreciones) durante los procesos fisiológicos de espirar, toser, estornudar y hablar. Su existencia fue demostrada a finales del siglo XIX, década de 1890, por el higienista y bacteriólogo Karl Flügge, por lo cual se conocen también como microgotas o gotas de Flügge.

Las gotas generadas varían en composición y tamaño. Contienen diversos tipos de células, epiteliales y del sistema inmunitario, y electrólitos fisiológicos (Na^+ , K^+ , Cl^-) presentes en las mucosas y la saliva, así también puede contener diversos agentes infecciosos (bacterias, hongos y virus). Una sola gota puede poseer varias unidades activas de un agente infeccioso (virus, hongos, bacterias) haciendo posible el inicio de una infección en el huésped.

El movimiento de los aerosoles respiratorios depende de factores ambientales, entre los que se incluyen la fuerza de gravedad, la dirección y fuerza del flujo de aire, la temperatura seca natural y radiante del aire y la humedad relativa. Elementos todos con influencia en el tamaño y la estructura de la gota. Si su tamaño es mayor que $5\text{ }\mu\text{m}$ suelen quedar atrapadas en las vías respiratorias superiores, mientras que si son iguales o menores a $5\text{ }\mu\text{m}$ pueden inhalarse y llegar a las vías respiratorias inferiores.

El residuo seco de las pequeñas gotas de Flügge originan los llamados núcleos de Wells o núcleos goticulares (elementos de 2 a $5\text{ }\mu\text{m}$ con agentes infecciosos), los cuales pueden permanecer en el aire horas y hasta días, adherirse al polvo ambiental, a superficies, lo que perpetúa la posibilidad de infección y resulta el vehículo por excelencia para la transmisión de las enfermedades respiratorias por vía aérea. Dadas sus dimensiones persisten más tiempo en el aire, se inspiran con facilidad y pueden llegar hasta los conductos alveolares, lo que lo convierte en un mecanismo infeccioso mucho más agresivo que las gotas de Flügge.

Los aerosoles infecciosos (bioaerosoles) se forman por contacto y mezcla de las gotículas con el aire espirado, que puede trasladar agentes infecciosos de las vías respiratorias de los pacientes. Los datos publicados indican que un estornudo podría producir hasta 40 000 gotículas de 0,5 a $12\text{ }\mu\text{m}$ de diámetro, las que pueden expulsarse a velocidades de hasta 100 m/s, mientras que la tos puede producir hasta 3000 núcleos

goticulares, aproximadamente el mismo número que el producido al conversar durante 5 min. A pesar de la variedad en el tamaño, las gotículas grandes representan la mayor parte del volumen total de las gotículas respiratorias expulsadas.

En tamaño, un coronavirus está entre 0,15 y 0,16 μ y viaja siempre en partículas de mayor tamaño. Cuando son expelidos por el huésped, no van desnudos, van en el interior de una gota de mayor o menor tamaño. Así, las gotículas serían aquellas secreciones de mayor tamaño que contienen el agente y pueden depositarse en las superficies de los utensilios y espacios habitados.

Se conoce que el SARS-CoV-2 se mantiene activo en diversas superficies hasta 48 h después, y hasta más tiempo en espacios interiores, lo que facilita la transmisión a través del contacto en el entorno inmediato de una persona infectada.

En suma, las infecciones respiratorias pueden transmitirse a través de bioaerosoles, que incluyen a las gotículas respiratorias (gotas de Flügge), que tienen un diámetro de 5 a 10 μ m, y a los núcleos goticulares (núcleos de Wells o microgotas), cuyo diámetro es inferior a 5 μ m; por vía aérea y por contacto directo e indirecto. Hay que considerar que los aerosoles humanos que más viajan, flotan y dispersan son los que tienen un tamaño menor de 5 μ m (< PM5).

En el caso particular de la transmisión por gotas, ocurre tras la expulsión de núcleos goticulares infecciosos de una persona infectada al toser, estornudar y hablar. En este caso las gotículas no se mantienen en suspensión en el aire, sino que se depositan rápidamente, no son arrastradas por el aire, por lo que no contribuyen a la contaminación biótica del aire interior o de la atmósfera y, por tanto, para servir como vehículo de transmisión requieren del contacto estrecho en tiempo y a corta distancia, menos de 1 a 2 m, con la fuente infecciosa. Esta forma de transmisión se puede asociar con propagación nosocomial de alguna enfermedad.

La transmisión aérea es consecuencia de la diseminación de núcleos goticulares infecciosos provenientes de pacientes infectados, los que se mantienen en suspensión en el aire durante mucho tiempo, conservando su poder infeccioso luego de exponerse a los diversos factores físicos ambientales; se diseminan a largas distancias en dosis suficientes para causar infección en el huésped vulnerable. Esta forma de transmisión se puede asociar también con la propagación nosocomial de alguna enfermedad, pero, además, con la transmisión no nosocomial, dígase comunitaria, laboral y familiar.

Resulta lógico que esta transmisión ocurra con mayor facilidad en circunstancias y lugares específicos, donde se efectúan procedimientos o se administran tratamientos que pueden generar por sí mismos bioaerosoles (intubación endotraqueal, broncoscopia, aspiración, administración de fármacos por nebulización, ventilación manual antes de la intubación, giro del paciente a decúbito prono, desconexión del paciente de un ventilador, ventilación no invasiva con presión positiva, traqueotomía y otros procedimientos), facilitando la propagación nosocomial. Situaciones vistas en la transmisión del virus de la COVID-19.

Puede ocurrir también la transmisión aérea en ambientes o espacios laborales interiores no destinados a tratamientos y manejo de enfermos, en los que se combina la generación de bioaerosoles humanos con la capacidad de permanecer en el aire durante horas, las pobres

condiciones de ventilación (natural, forzada o mixta) en el recinto y el hacinamiento de personas. Vinculado a esto están los eventos institucionales de transmisión de COVID-19 ocurridos en fábricas, oficinas, mercados, comercios y almacenes, entre otros escenarios laborales.

La evidencia disponible indica que la transmisión aérea del SARS-CoV-2 es posible, tanto en espacios sanitarios como no sanitarios, por ende, este mecanismo es una forma importante de transmisión en interiores, donde la distancia de seguridad de 1 a 2 m podría no ser suficiente. Así, es oportuno considerar que la transmisión de SARS-CoV-2 por gotas o microgotas, por vía aérea y por el contacto con fómites es estimable, ya que el virus puede permanecer viable e infeccioso en aerosoles durante horas y en superficies hasta días.

Transmisión por contacto directo. El término “contacto directo” en materia de transmisión de enfermedades respiratorias hace referencia a personas que mantienen relación estrecha o acercamiento próximo, entre 1 y 2 m, con un caso confirmado o sospechoso de infección respiratoria, por lo que se da en el marco de diversas situaciones: personas que viven, estudian, trabajan o mantienen proximidad con un paciente infestado; personal médico o paramédico en contacto con pacientes durante los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, cuidados y visitas, sin tomar medidas de protección efectivas; otras personas, pacientes y acompañantes que comparten sala de hospitalización o de espera, servicio médico y medios de transporte con pacientes infectados.

En este caso, el contagio ocurre a través de microgotas y por contacto cercano (a menos de 1 m) de una persona con síntomas respiratorios. Se debe al riesgo de que las mucosas (boca y nariz) o la conjuntiva (ojos) se expongan a gotículas respiratorias que pueden ser infecciosas.

Transmisión por contacto indirecto. Ocurre a través de superficies contaminadas, es consecuencia de la permanencia de núcleos goticulares infecciosos que se depositan en las superficies y objetos en el entorno inmediato de una persona infectada. Los que al ser tocados por la mano esta se contamina y puede el virus pasar a las mucosas de la cavidad oral, la nariz y los ojos de la persona y provocar una infección.

Como se ha explicado hasta aquí, los mecanismos de transmisión de la COVID-19 entre humanos son similares a los descritos para otros virus que contaminan el aire. Su transmisión ocurre básicamente por tres vías: gotas depositadas en superficies; vía combinada, por gotas y por aerosoles en contacto estrecho entre 1 y 2 m; vía aerosoles, a mayores distancias.

Los pacientes de COVID-19 pueden ser asintomáticos, presintomáticos o sintomáticos, y responden a patrones de contagio muy diferentes. Los asintomáticos no desarrollan síntomas en ningún momento y son responsables del 5 %, aproximadamente, de los contagios; los presintomáticos contagian el 45 % de sus contactos y no presentan síntomas hasta pasados unos días (como media 5 días). Estos son los más peligrosos por la dificultad que tienen para su localización, salvo que se consideren contactos estrechos y se les recomiende aislamiento. Por eso, los lugares cerrados, con elevado número de personas, sin utilizar correctamente las mascarillas o sin ellas, y mal ventilados suponen un incremento del riesgo de transmisión de infecciones respiratorias.

Unido a lo descrito hasta aquí, se ha detectado la presencia del SARS-CoV-2 en las heces de los pacientes, también en las aguas residuales no tratadas (España). Hay estudios que

han demostrado la viabilidad del virus aislado de las heces. Estos hallazgos abren la puerta a considerar la posibilidad de la transmisión orofecal en determinadas circunstancias.

Es conveniente valorar los riesgos inherentes, los que podrían derivarse de la posible aerosolización del virus al accionar la descarga de los servicios sanitarios (inodoro o tasa sanitaria) y el transporte de estos aerosoles a espacios o locales distantes de donde se originan por diferentes vías. Ante esta potencial vía de transmisión es recomendable evitar la dispersión de los posibles aerosoles en los baños, para lo que es útil bajar la tapa en las tasas sanitarias antes de accionar la descarga; además de limpiar y desinfectar dichos recintos con frecuencia, mantener las puertas cerradas y ampliar su ventilación.

Estudios y publicaciones científicas más recientes indican que el concepto de aerosol debe reconsiderarse, a raíz de nuevas evidencias, donde ha ido ganando terreno como un factor fundamental en la transmisión de la enfermedad, tan importante como la transmisión por gotas o contacto directo. De esta manera, se redefine el concepto, ampliando su rango de tamaño, entre 0,001 y 100 μm .

Es lógico pensar que, según el tamaño y la densidad de estos aerosoles, su comportamiento aerodinámico será diferente. Los más grandes y pesados, con tamaños superiores a 100 μm , tendrían un comportamiento denominado balístico, esto es, se pueden depositar en el suelo y otras superficies en pocos segundos por efectos de la gravedad, lo que hace que no recorran largas distancias. Cualquier otra partícula más pequeña, menor de 100 μm , puede quedar suspendida en el aire, con lo que puede recorrer una distancia mayor y llegar a posibles receptores situados más lejos del emisor.

Ventilación de espacios laborales

La implicación que tienen los aerosoles en la transmisión de la COVID-19 apoya la idea de que mantener la distancia superior a metro y medio entre las personas es una medida importante de protección y prevención. Se ha demostrado que el problema no es que los aerosoles infecciosos lleguen a las mucosas a corta distancia, sino que quedan suspendidos en el aire. Por lo que considerar a la ventilación como medida significativa para evitar las infecciones no es incoherente, es lógico, sin restarle la importancia que tienen otras.

Llama la atención la frecuente ocurrencia de eventos de contagios vinculados (eventos supercontagadores) a espacios interiores cerrados o semicerrados. Resulta lógico pensar que el riesgo en los espacios cerrados sea alto, pues se incrementa la probabilidad de la acumulación de bioaerosoles y, por ende, la transmisión de la enfermedad, si se encontrase en su interior una persona portadora del virus.

El problema se agrava en aquellos lugares donde se desconoce la presencia de individuos infestados, en condición de asintomáticos, presintomáticos o enfermos leves, los que se comportan como reservorios y propagadores del germen. Un ejemplo objetivo de esta situación fue lo acontecido en el crucero Diamond Princess, donde el confinamiento en espacios interiores y poco ventilados permitió alcanzar una alta transmisión del virus SARS-CoV-2 entre sus pasajeros, donde el 19,1 % resultó enfermo (712 enfermos de 3711 pasajeros), 7 fallecieron (tasa de letalidad del 1,1 %) y se encontró un 18 % de personas infectadas asintomáticas.

Estos datos obligan a adoptar un enfoque preventivo particularizado en los ambientes laborales interiores para prevenir la ocurrencia de estos sucesos. La clave está en acentuar el control ambiental, simultáneamente con las medidas de control administrativo y de protección personal tomadas y exigidas. Pues como ya se ha comentado, los infectados asintomáticos y los presintomáticos en espacios con hacinamiento y mala ventilación causan el 50 % de los contagios entre los expuestos.

Los sistemas de ventilación se han reportado como un mecanismo de transmisión y propagación de enfermedades infecciosas como el sarampión, la tuberculosis, la varicela, la gripe, la viruela, el SARS y la propia COVID-19. Por lo cual, la ventilación de los espacios cerrados puede actuar como una medida más de prevención frente al contagio, aplicable de manera indisoluble con el resto del accionar preventivo.

Disminuir el riesgo de contagio a través de la ventilación depende del volumen del local, el número y edad de los ocupantes, la actividad que se realiza, la incidencia de casos en sus alrededores, el tipo de sistemas de distribución de aire y otros.

Como ventilación se entiende renovación de aire, es decir, sustitución del aire interior por aire limpio exterior. Los parámetros para cuantificarla son:

- Renovación de aire por hora. Una renovación consigue renovar el 63 % del aire interior, dos renovaciones el 86 % y con tres se renueva el 95 %. Lo recomendado para la mayoría de los espacios es entre 5 y 6 renovaciones por hora.
- Litros de aire por persona y segundo. Se recomienda un mínimo de 12,5 a 14.

Mejorar la ventilación, además de ayudar a reducir el riesgo de transmisión del virus en el aire, beneficia la calidad del aire interior al reducir la exposición a otros contaminantes, entre los que hay que destacar a los productos utilizados para limpiar y desinfectar superficies potencialmente contaminadas. Sin embargo, por sí solo, incrementar la ventilación no es suficiente para proteger a las personas de la COVID-19, ya que la transmisión por el aire no es la única forma en que podría ocurrir la exposición al SARS-CoV-2, lo que refuerza la necesidad de aplicar medidas de prevención integradas e integrales en todos los entornos laborales a fin de reducir el riesgo de infección.

Consideraciones finales

La calidad de aire interior en los espacios laborales cerrados y semicerrados está determinada por dos factores primordiales: las condiciones de ventilación imperantes y el número de personas por metro cuadrado que ocupan el espacio.

El SARS-CoV-2 es un contaminante biológico nuevo del aire, que se concentra y deposita durante horas en los espacios interiores, sus consecuencias, evidenciadas para la salud de los individuos y las poblaciones, obligan a revisar los estándares actuales de calidad del aire interior, para lo que se requiere un acercamiento cauteloso basado en la ciencia.

En los locales o espacios laborales interiores resulta trascendental tener bien diseñado y con capacidad de funcionamiento los sistemas de ventilación y climatización pues, una sola persona infectada con SARS-CoV-2 podría contagiar a todas las que comparte espacio

y aire, en un tiempo que depende directamente de las dimensiones del local, el número de ocupantes y las características de ventilación imperantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *New Engl J med.* 2020;382:1564-7. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
- Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Wuhan. Consejos Basados en la Ciencia del Manual de Prevención de Coronavirus que podrían salvar su vida. China: Hubei Science and Technology Press; 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://p7adpx5pkjd6.cdn.shift8web.com/wp-content/uploads/2020/03/Manual-Prevencion-del-Coronavirus.pdf>
- Comité de Salud Medioambiental. Asociación Española de Pediatría. Covid-19 un contaminante que flota en el aire. Un enfoque desde la Salud Medioambiental para reducir la transmisión de SARS-CoV-2. Madrid: Red de Unidades de Pediatría Ambiental; 2020 [acceso 07/09/2023]; [aprox. 18 p.] Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/covid19flotaenelaire212.pdf>
- Cuba. MINSAP. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Versión 1.6. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://files.sld.cu/editorhome/files/2021/03/Protocolo-COVID19-Cuba_versi%C3%B3n-1.6.pdf
- de Lamar R. Las microgotas Flügge en tiempos de pandemia. *Canarias7.* 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.canarias7.es/sociedad/salud/las-microgotas-de-flugge-en-tiempos-de-pandemia-MD9027068>
- Departamento Salud Ambiental. Subdirección General de Salud Pública. Supervivencia del SARS-Cov-2 en materiales y su desinfección. Informe, Inf SAM 21. bis /2020. Madrid: Instituto de Salud Pública, Madrid Salud; 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: https://madridsalud.es/wp-content/uploads/2020/06/Supervivencia_SARS-CoV-2_materiales_desinfecci%C3%B3n.pdf
- Flores de Jesús J. Determinación de las concentraciones de dióxido de carbono en salones de escuelas elementales del distrito escolar de Caguas II [Tesis Maestría en Ciencias Ambientales, Especialidad en Análisis Ambiental]. Gurabo, Puerto Rico: Escuela de Ciencias y Tecnología Universidad del Turabo. 2008 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: https://documento.uagm.edu/gurabo/cietec/tesis/8_Flores_J_Tesis_UT_2008.pdf
- García M. Covid: la ventilación evita más casos que la distancia en espacios cerrados. *Redacción Médica.* 2021 [acceso 07/09/2023]; [aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/covid-ventilacion-distancia-espacios-cerrados-5610>
- Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, Departamento de Riesgos Físicos. Informe técnico de Visitas de Reconocimiento, 2018-2020. La Habana: Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, INSAT. 2020. (archivo digital)
- Molina Esquivel E. Contaminantes biológicos del aire interior de la vivienda: factores contribuyentes, afecciones relacionadas y medidas correctivas. *Rev. Cuba. Hig. Epidemiol.* 2015 [acceso 07/09/2023]; 53(1): [aprox. 6 p.] Disponible en: <https://rev Epidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/8>
- Murillo-Godínez G. Las gotitas de Flügge. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2009 [acceso 07/09/2023]; 47(3): 290. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=35801>
- Murphy H, Soule BM. Can coronavirus spread through defective bathroom sewage pipes? 2020 [acceso 07/09/2023]; [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://cph.temple.edu/about/news-events/news/can-coronavirus-spread-through-defective-bathroom-sewage-pipes>

- Oficina Nacional de Normalización. NC 1159: 2016. Seguridad y salud en el trabajo. Ventilación en el ambiente laboral. Clasificación de los sistemas. Requisitos fundamentales para su diseño y evaluación. Cuba. 2016.
- Organización Internacional del Trabajo. Nota informativa. Seguridad y Salud en el Trabajo frente a la pandemia. Mesa virtual de diálogo de OIT en América Latina. OIT; Ginebra: Suiza. 2020 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 3 p.]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/briefingnote/wcms_742469.pdf
- Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de infección en enfermedades respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica durante la atención sanitaria. Directrices de la Organización Mundial de la Salud. Ginebra Suiza. 2014 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 5 p.]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69977/WHO_CDS_EPR_2007.6_spa.pdf;sequence=1
- Organización Panamericana de la Salud. Ventilación natural para el control de las infecciones en entornos de asistencia sanitaria. Washington, DC:OPS; 2010 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ventilacion_natual_spa_25mar11.pdf
- Ruiz Ruiz L, García San MP. Calidad de ambiente interior en oficinas; identificación, análisis y priorización de actuación frente al riesgo. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). 2015 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/96076/CAI+en+oficinas.pdf/cf678a1a-ac21-40a7-9c31-a22efe5428d3>
- Russell TW, Hellewell J, Jarvis CI, van Zandvoort K, Abbott S, Ratnayake R.. Estimating the infection and case fatality ratio for coronavirus disease (COVID-19) using age-adjusted data from the outbreak on the Diamond Princess cruise ship, February 2020. Euro Surveill. 2020;25(12):pii=2000256. DOI: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.12.2000256>
- Sáez Cifre E. Análisis de la calidad del aire interior en función de la tipología de ventilación. [Tesis de Maestría en Prevención de Riesgos Laborales]. España: Universidad Politécnica de Valencia; 2017 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://core.ac.uk/display/275626658>
- Sociedad Argentina de Virología. División de la Asociación Argentina de Microbiología. Informe SARS COV-2. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina; 2020 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://fibamdp.wordpress.com/2020/03/23/informe-sars-cov-2-argentina/>



CAPÍTULO 18

Secuelas olfatorias en trabajadores que han padecido la COVID-19

Luis Manuel Torres García

El olfato, evolutivamente, es considerado el más primitivo de los sentidos, pero desempeña un papel muy importante en la calidad de vida de los seres humanos, pues interviene en los hábitos alimenticios, la nutrición, las relaciones interpersonales, la atracción, el buen ánimo, la relajación y la sensualidad, además de ser una alerta en algunas situaciones de peligro. Sin embargo, continúa siendo uno de los sentidos menos conocidos y menos estudiados.

En las últimas décadas se realizaron un mayor número de investigaciones sobre el olfato, debido a su importancia en relación con algunas enfermedades neurológicas, ya que la anosmia y la hiposmia preceden con mucha frecuencia la aparición de enfermedades como el Parkinson o la enfermedad de Alzheimer.

Una de las causas más frecuentes de los trastornos olfativos son las infecciones virales, y dentro de estas están las causadas por los coronavirus, que son una gran familia de virus presentados como agentes causantes de diferentes manifestaciones clínicas, que van desde un resfriado común hasta un severo problema de salud mundial como el síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus (SARS-CoV) o la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19).

Las características moleculares del nuevo virus SARS-CoV-2 le permitieron propagarse rápidamente por todo el mundo, y ser declarada como pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020.

Recuento anatómico y fisiológico

El olor se define como una impresión especial derivada del contacto de algunas sustancias químicas sobre el sistema olfatorio. Ocurre como una emanación volátil que se percibe a través del sentido del olfato. El olor está compuesto por diferentes elementos que le imprimen características propias de identificación.

El sentido del olfato de los seres humanos detecta olores y sus fuentes y reconoce las condiciones de estos, por tanto, brinda información sobre la calidad del aire, el agua y los alimentos. En tal sentido ejerce un papel crítico en la salud, seguridad y equilibrio psicológico.

El neuroepitelio olfatorio (fig. 18.1) constituye el órgano receptor principal y se relaciona con el sistema olfatorio y con el primer par craneal, consta de tres capas de células nerviosas: de sostén, basales y olfatorias. Distribuidas entre las células de sostén existen

células nerviosas olfatorias bipolares que poseen una dendrita que se extiende hacia la superficie epitelial, por encima de la cual se forma el tallo olfatorio del que se irradian 6 u 8 cilios olfatorios recubiertos por mucosa. Las neuronas olfatorias bipolares actúan como receptoras y transductoras simultáneamente. El neuroepitelio posee además las glándulas olfatorias de Bowman, capaces de producir el líquido mucoso que disuelve las sustancias odoríferas.

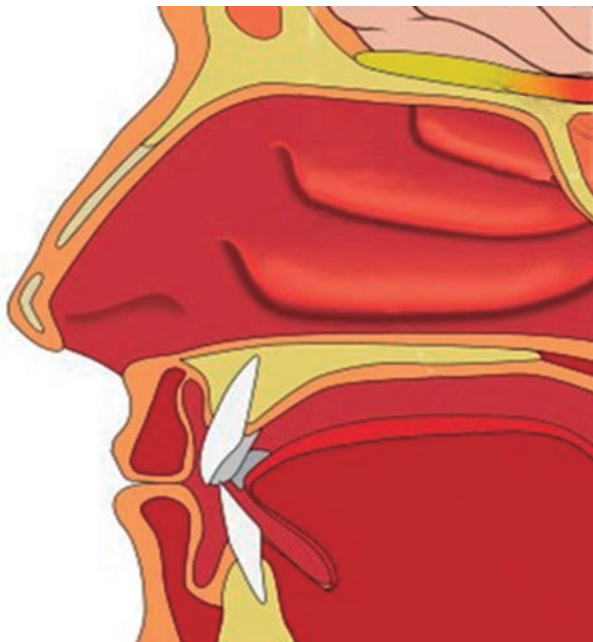


Fig. 18.1. Mucosa nasal donde se asienta el epitelio olfatorio.

Los axones de las neuronas olfatorias se agrupan en cerca de 20 fascículos que luego forman los nervios olfatorios, que entran en la cavidad craneal a través de la lámina cribosa del etmoides, continuando hacia el bulbo olfatorio (fig. 18.2). Cuando ocurre una excitación de los tallos o cilios olfatorios por el contacto con una partícula olorosa se origina un impulso nervioso que recorre el nervio olfatorio. La estimulación de las células olfatorias produce una variación del potencial eléctrico que provoca el desplazamiento del impulso hasta el bulbo olfatorio.

Las fibras del bulbo olfatorio terminan en las áreas olfatorias primarias, donde se realiza la apreciación subjetiva de los olores, para después conectarse con el área olfatoria de la corteza cerebral en el lóbulo temporal, donde está el centro especializado para el sentido del olfato.

El olfato y el gusto son sentidos que permiten decodificar la información molecular, a ellos se agrega la percepción somatosensorial o trigeminal. Las sensaciones somatosensoriales de la mucosa nasal, como calor, frío e irritación, son medidas por el sistema del nervio trigémino, que contribuye a la percepción de los olores de forma indirecta, pero desempeña un papel esencial en los sistemas de alerta como, por ejemplo, las emanaciones de dióxido de carbono (CO_2).

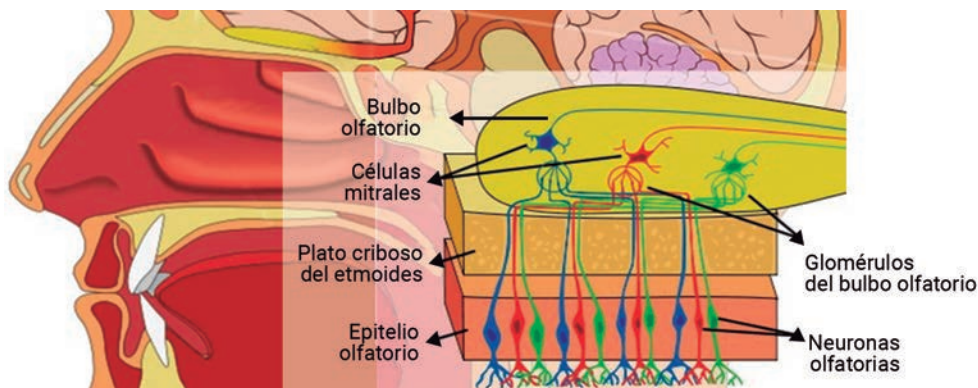


Fig. 18.2. Características de la mucosa olfatoria y sus conexiones con el bulbo.

Pérdida del olfato y COVID-19

El epitelio olfativo reside en la porción superior de las cavidades nasales, donde las neuronas sensoriales olfativas están en contacto directo con el ambiente. Como el epitelio respiratorio adyacente es generalmente el sitio primario de contacto e infección por el SARS-CoV-2, es esperable que la COVID-19 afecte la función olfativa, lo cual se ha demostrado antes con el SARS-CoV-1. Este virus tiene propiedades de neurotropismo, o sea, tiene afinidad o habilidad de invadir y vivir con las neuronas olfatorias.

Las alteraciones del olfato, ya sea disminución o pérdida transitoria del olfato, constituyen una referencia clínica frecuente en diversas afecciones del sistema respiratorio de causa viral. Los reportes de estas alteraciones, junto con la pérdida del gusto, también han sido notificados en otras afecciones virales graves. Estos elementos deben considerarse en los sujetos afectados, porque el daño del sistema olfatorio puede constituir una puerta de entrada de los virus al sistema nervioso central.

Causas y manifestaciones de las alteraciones del olfato

Los trastornos olfativos pueden ser conductivos, ocasionados por una barrera física, como cuando existe un síndrome obstructivo nasal; o deberse a procesos patológicos de la vía olfativa, como infecciones, inflamación, trastornos metabólicos, tumorales, degenerativos o carencias nutricionales, o por inhalaciones tóxicas.

El sentido del olfato aparenta ser muy sencillo, sin embargo, en múltiples ocasiones, es difícil diferenciar si está bien o de alguna manera alterado, por lo que resulta conveniente definir cada uno de los términos que se utilizan con mayor frecuencia.

Algunos términos que se utilizan en la evaluación del sentido del olfato son:

- Anosmia: falta del olfato.
- Hiposmia: disminución del olfato.
- Disosmia: distorsión en la identificación de los olores.
- Cacosmia: sensación de olfacción desagradable en un olor normal.
- Parosmia: alteración en la sensación olfativa.

- Hiperosmia: aumento de la sensibilidad a uno o varios olores.
- Presbiosmia: disminución del olfato por la edad.

Importancia del olfato y el gusto en los trabajadores

Según la *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*, el organismo humano consta de tres sistemas sensoriales que controlan eficazmente el contacto con las sustancias ambientales: el olfato (olor), el gusto (sabores) y los receptores cutáneos que detectan la irritación y el picor. Al requerir estimulación de sustancias químicas, se denominan sistemas quimiosensibles.

Es conocido que, de los cinco órganos de los sentidos, la vista, la audición y el equilibrio son los que presentan mayor importancia cuando se define el grado de aptitud de una persona para su puesto de trabajo; los dos primeros son considerados como telerreceptores porque captan estímulos producidos a distancia. Pero, no menos importante es el olfato, que avisa sobre posibles incendios o explosiones, por la simple percepción de olores a material quemado, o la presencia de gases químicos en determinados locales o áreas cerradas, los que podrían comprometer la vida de algún operario por la ausencia de oxígeno o la elevada concentración de gases nocivos.

Los bomberos necesitan detectar agentes químicos y humo a distancia. También en la industria, los servicios alimentarios y la producción de vino permiten detectar olores desagradables que comprometen la calidad de los productos. También los padres o el personal que trabaja en las guarderías o círculos infantiles confían en el olfato para determinar las necesidades higiénicas de los niños. Y aunque representan un segmento pequeño de la población trabajadora, los perfumistas tienen en el olfato su instrumento de trabajo máspreciado. Por tanto, es una necesidad tener un olfato normal, para así obtener un rendimiento óptimo o para proteger la propia seguridad.

El olfato proporciona un sistema de aviso precoz frente a numerosas sustancias ambientales dañinas. Si esta capacidad se pierde, los trabajadores no serán conscientes de la exposición peligrosa hasta que la concentración del agente sea lo suficientemente alta para producir irritación y lesionar los tejidos respiratorios o llegue a ser letal.

Diagnóstico de las secuelas olfatorias

Anamnesis y examen físico. En la anamnesis se deben consultar los antecedentes de afecciones personales y familiares del paciente, el momento de aparición de los síntomas, la intensidad y la sintomatología asociada y si el inicio es agudo o gradual. Antecedentes anteriores de trauma craneal o infecciones virales, rinitis alérgicas, pólipos nasales o tumores, los que se relacionan con un inicio de sintomatología de mayor gradualidad. Entre los antecedentes es importante siempre consultar sobre posibles exposiciones ocupacionales (sustancias químicas y tóxicas), por hábito tabáquico y por consumo de fármacos o drogas.

Al examen físico, la rinoscopía anterior y posterior cumple un rol importante para el estudio del olfato. La endoscopia intranasal con endoscopio rígido o flexible es de gran utilidad.

Pruebas subjetivas. La olfatometría es una prueba de umbral olfativo y determinación de la concentración en que el paciente es capaz de identificar un odorante (n-butanol, rosa) y una prueba supraliminar de olfato (con concentraciones de odorantes por encima del umbral de detección del paciente) que permiten evaluar la detección, el reconocimiento-memoria y la identificación de un determinado olor. Son pruebas diseñadas para valorar el estado olfativo en situación normal o anómala, así como cuantificar los resultados e interpretarlos. La olfatometría del *University of Pennsylvania Smell Identification Test* (UPSIT) es la prueba más utilizada en todo el mundo. En ella los olores (n = 40) son liberados rascando el aroma microencapsulado en una etiqueta montada en un papel. Mediante este test se clasifica la disfunción olfativa (DO) entre anosmia e hiposmia leve, moderada y grave.

Pueden estudiarse todas las sustancias o un determinado número de ellas, y puede ser cuantitativo o cualitativo.

Cuantitativo. Cuando se refiere a la cantidad de olor necesitado para ser detectado (umbral olfativo) y tiene por objeto el estudio de las variaciones olfativas en función de la concentración de la sustancia olorosa y de la cantidad de los olores detectados, dando un resultado de anosmia (pérdida total), hiposmia (pérdida parcial) o normosmia (olfato normal).

Cualitativo. Analiza la capacidad para describir cualidades de los olores, evaluando las variaciones cualitativas de las sustancias odorantes empleadas, analizando el error en la respuesta sobre un olor conocido a partir de una lista de cuatro o cinco alternativas, de las que solo una es correcta (identificación forzada).

Estas pruebas ayudan a estudiar la identificación de los olores, la discriminación olfativa y el umbral olfativo del paciente. Son pruebas indicadas en el diagnóstico de la disfunción olfatoria y de su gravedad, pero también para hacer un seguimiento de la progresión o reversión de la pérdida del olfato. La metodología debe ser validada y realizada por un profesional sanitario bien entrenado.

Una herramienta sencilla, rápida y fácil de realizar es la escala visual analógica (EVA). Se trata de una línea horizontal de 10 cm de largo, en la que 0 significa sin pérdida del olfato y 10 la pérdida total del olfato; línea que el paciente debe cruzar con una raya por el lugar que considere.

Diagnóstico por imágenes. La decisión de estudiar la disfunción olfatoria con imágenes va a depender de los datos clínicos obtenidos a partir de la historia clínica y la exploración física. Se realizará la exploración con imágenes a todo paciente con alteraciones neurológicas pesquissadas en el examen físico, antecedente reciente de trauma, diagnóstico previo de sinusitis o neoplasia. El examen de elección es la resonancia magnética nuclear (RMN) para la evaluación de cerebro y tejido blandos. La tomografía axial computarizada (TAC) está indicada para la evaluación de los senos paranasales, el estudio de la base de cráneo y los huesos nasales. La radiografía simple tiene poco valor.

Pruebas electrofisiológicas. Son especialmente utilizadas en el ámbito de la investigación, se han desarrollado pruebas objetivas en las que los datos no dependen de la subjetividad del paciente. Entre ellas destacan las exploraciones electrofisiológicas del olfato (electroolfatograma, potenciales evocados olfatorios), las pruebas de imagen estructurales y funcionales olfatorias y biopsias de la región olfativa. Las limitaciones que tienen estas pruebas es que

solo pueden realizarse en centros muy especializados; además, no discriminan entre las diferentes causas de la disfunción olfativa y tampoco proporcionan información sobre la posible localización de las lesiones.

Electroolfatograma. Consiste en el registro de la magnitud de la actividad eléctrica del epitelio olfatorio nasal, aplicando estímulos olfativos mientras se registra la actividad mediante electrodos intranasales aplicados por un especialista. Habitualmente, esta prueba es mal tolerada por los pacientes.

Potenciales evocados olfatorios. Consiste en la recogida de la actividad eléctrica (del bulbo olfatorio y la corteza frontal) mediante electrodos externos, mientras se aplican estímulos olfativos. Para un registro de calidad deben estabilizarse la temperatura de la habitación, la humedad del aire y los estímulos deben aplicarse cada 30 o 45 s para que pueda superarse la dificultad de detectar una señal muy leve.

Vigilancia de las secuelas olfatorias

Esta prueba se realiza para evaluar las secuelas olfatorias en trabajadores que han padecido la COVID-19, y el impacto que pudo tener en el rendimiento óptimo de su labor, o para considerar el grado de aptitud para proteger su seguridad y la de los demás.

En el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de Cuba se realiza el estudio de casos y control con un universo de estudio conformado por centros laborales del municipio Arroyo Naranjo y sus trabajadores, en el periodo comprendido entre marzo de 2020 y marzo de 2021. Para realizar la investigación se optó por una de estas pruebas subjetivas sencillas, que se pueden realizar en la consulta de otorrinolaringología durante el chequeo médico periódico. Es un estudio que requiere pocos recursos.

Se trata de una encuesta que incluye tres odorantes simples, prácticos y que la población evaluada familiariza evocando la memoria retrógrada o generando sensaciones asociadas con alimentos. Los tres aromas que se eligieron fueron vainilla, ajo y orégano. Fue aplicada en su variante cuantitativa, calculando el umbral olfativo y la variante cualitativa, en la que se analiza la capacidad de describir los olores.

La muestra se seleccionó en función de los objetivos de la investigación y en ella se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de exclusión:

- Mayores de 60 años, por la posibilidad de presentar presbiosmia.
- No padecer de trastornos olfatorios.
- No tener tratamiento con drogas y medicamentos que provoquen trastornos olfatorios (inhibidores de la ECA, nifedipino, amlodipino, cimetidina).
- No padecer de trastornos obstructivos nasales (rinitis alérgica, sinusitis, poliposis nasal, rinitis atrófica, desviación del septum nasal).
- No padecer de afecciones neurológicas (alzheimer, parkinson).
- No padecer de afecciones nutricionales ni metabólicas.

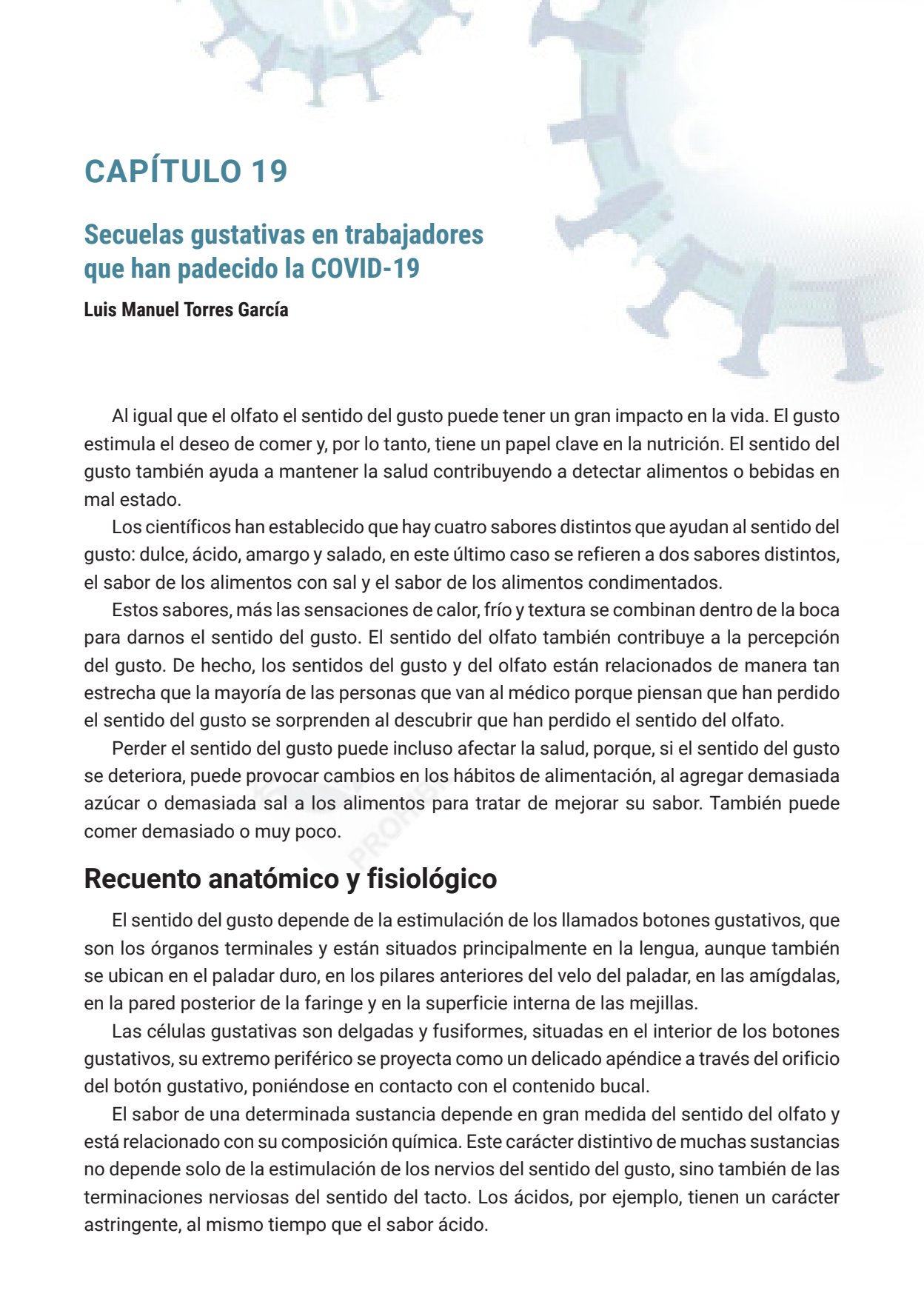
Los resultados preliminares de la referida investigación han demostrado coincidencia con los estudios de otros autores a nivel internacional, los que señalan que la mayoría de los sujetos recuperan el olfato en las primeras cuatro o cinco semanas después de haber padecido la COVID-19.

BIBLIOGRAFÍA

- Bagheri SHR, Asghari AM, Farhadi M, Shamshiri AR, Kabir A, Kamrava SK, *et al.* Coincidence of COVID-19 epidemic and olfactory dysfunction outbreak. (preprint) medRxiv. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.03.23.20041889>
- Bernardita Carrillo V, Vicente Carrillo A, Andrés Astorga V, Diego Hormachea F. Diagnóstico en la patología del olfato: Revisión de la literatura. Rev. Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. 2017;77:351-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-48162017000300351>
- Butowt R, Bilinska K. SARS-CoV-2: Olfaction, rain infection, and the urgent need for clinical samples allowing earlier virus detection. ACS Chem Neurosci. 2020;11(9):1200-3. DOI: <https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.0c00172>
- Chen X, Yu B. First two months of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) epidemic in China: real-time surveillance and evaluation with a second derivative model. Glob Health Res Policy. 2020;5(7). DOI: <https://doi.org/10.1186/s41256-020-00137-4>
- Doty RL. Epidemiology of smell and taste dysfunction. Handb Clin Neurol. 2019;164:3–13. DOI: <http://doi.org/10.1016/B978-0-444-63855-7.00001-0>
- Fjaeldstad AW, Ovesen T, Hummel T. The association between smoking on olfactory dysfunction in 3,900 patients with olfactory loss. Laryngoscope. 2020;137(1):E8-E13. DOI: <https://doi.org/10.1002/lary.28552>
- Galougahi MK, Ghorbani J, Bakhshayeshkaram M, Naeini AS, Haseli S. Olfactory Bulb Magnetic Resonance Imaging in SARSCoV-2-Induced Anosmia: The First Report. Academic Radiol. 2020;27(6):892-3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acra.2020.04.002>
- Gengler I, Wang JC, Speth MM, Sedaghat AR. Sinonasal pathophysiology of SARS CoV-2 and COVID-19: A systematic review of the current evidence. Laryngoscope Investigative Otolaryngology. 2020;5(3):354-9. DOI: <https://doi.org/10.1002/lio2.384>
- Hwang C. Olfactory Neuropathy in Severe Acute Respiratory Syndrome: Report of a Case. Acta Neurologica Taiwanica. 2006 [acceso 17/08/2023];15(1):26-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16599281/>
- Jin H, Hong C, Chen S, Zhou Y, Wang Y, Mao L, *et al.* Consensus for prevention and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19) for neurologists. Stroke Vascular Neurology. 2019;5(2):146-51. DOI: <https://doi.org/10.1136/svn-2020-000382>
- Lechien JR, Cabaraux P, Chiesa-Estomba CM, Khalife M. Objective olfactory testing in patients presenting with sudden onset olfactory dysfunction as the first manifestation of confirmed COVID-19 infection. (preprint) medRxiv. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.04.15.20066472>
- Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, De Siati DR, Horoi M, Le Bon SD, Rodríguez A, *et al.* Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. European Archives of Otorhinolaryngology. 2020;277(8):2251-61. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05965-1>
- Li G, De Clercq E. Therapeutic options for the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). Nature reviews. Drug discovery. 2020;19(3):149-50. DOI: <https://doi.org/10.1038/d41573-020-00016-0>
- Lippi A, Domingues R, Setz C, Outeiro TF, Krisko A. SARS-CoV-2: at the crossroad between aging and neurodegeneration. Mov Disord. 2020;35(5):716-20. DOI: <https://doi.org/10.1002/mds.28084>
- Mullol J, Alobid I, Mariño-Sánchez F, Quintó L, de Haro J, Bernal-Sprekelsen M. Furthering the understanding of olfaction, prevalence of loss of smell and risk factors: A population-based survey (OLFACAT study) BMJ Open. 2012;2(6):e001256. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001256>

- Ollarves-Carrero MF, Rodriguez-Morales AG, Bonilla-Aldana DK, Rodriguez-Morales AJ. Anosmia in a healthcare worker with COVID-19 in Madrid, Spain. *Travel Med Infect Dis*. 2020;35:10166. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101666>
- Stellam JM, editors. *Encyclopaedia of occupational health*. 3th ed. Geneva: OIT.1998 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/multimedia/WCMS_PUBL_9221098184_EN/lang--en/index.htm
- Vaira LA, Salzano G, Deiana G, De Riu G. Anosmia and ageusia: common findings in COVID-19 patients. *Laryngoscope*. 2020;130(7):1787. DOI: <https://doi.org/10.1002/lary.28692>
- Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020;579(7798):265-9. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2008-3>





CAPÍTULO 19

Secuelas gustativas en trabajadores que han padecido la COVID-19

Luis Manuel Torres García

Al igual que el olfato el sentido del gusto puede tener un gran impacto en la vida. El gusto estimula el deseo de comer y, por lo tanto, tiene un papel clave en la nutrición. El sentido del gusto también ayuda a mantener la salud contribuyendo a detectar alimentos o bebidas en mal estado.

Los científicos han establecido que hay cuatro sabores distintos que ayudan al sentido del gusto: dulce, ácido, amargo y salado, en este último caso se refieren a dos sabores distintos, el sabor de los alimentos con sal y el sabor de los alimentos condimentados.

Estos sabores, más las sensaciones de calor, frío y textura se combinan dentro de la boca para darnos el sentido del gusto. El sentido del olfato también contribuye a la percepción del gusto. De hecho, los sentidos del gusto y del olfato están relacionados de manera tan estrecha que la mayoría de las personas que van al médico porque piensan que han perdido el sentido del gusto se sorprenden al descubrir que han perdido el sentido del olfato.

Perder el sentido del gusto puede incluso afectar la salud, porque, si el sentido del gusto se deteriora, puede provocar cambios en los hábitos de alimentación, al agregar demasiada azúcar o demasiada sal a los alimentos para tratar de mejorar su sabor. También puede comer demasiado o muy poco.

Recuento anatómico y fisiológico

El sentido del gusto depende de la estimulación de los llamados botones gustativos, que son los órganos terminales y están situados principalmente en la lengua, aunque también se ubican en el paladar duro, en los pilares anteriores del velo del paladar, en las amígdalas, en la pared posterior de la faringe y en la superficie interna de las mejillas.

Las células gustativas son delgadas y fusiformes, situadas en el interior de los botones gustativos, su extremo periférico se proyecta como un delicado apéndice a través del orificio del botón gustativo, poniéndose en contacto con el contenido bucal.

El sabor de una determinada sustancia depende en gran medida del sentido del olfato y está relacionado con su composición química. Este carácter distintivo de muchas sustancias no depende solo de la estimulación de los nervios del sentido del gusto, sino también de las terminaciones nerviosas del sentido del tacto. Los ácidos, por ejemplo, tienen un carácter astringente, al mismo tiempo que el sabor ácido.

Los nervios del sentido del gusto son: el IX nervio craneal en el tercio posterior de la lengua, la rama lingual del V par craneal y la rama de la cuerda del tímpano del VII nervio craneal en los dos tercios anteriores de la lengua. En el epitelio olfativo, los botones gustativos están ubicados en la boca y la garganta, en el segmento inicial de las vías respiratorias superiores y en contacto directo con el ambiente exterior.

Pérdida del gusto y COVID-19

La COVID-19 es una pandemia en curso, que se ha extendido con gran rapidez a nivel mundial; los síntomas clínicos, inicialmente reportados, fueron fiebre, tos, astenia, disnea, odinofagia, cefalea, artromialgias y diarrea. No obstante, a medida que la infección se fue propagando y llegó a Europa se observó que la alteración súbita del olfato (anosmia o hiposmia) emergió como un nuevo síntoma. Aunque en principio pasó inadvertido por su carácter leve, ha ido tomando relevancia por su singularidad y frecuencia. Se han reportado casos donde la anosmia se presenta como síntoma único, aunque suele asociarse generalmente a alteraciones gustativas (ageusia) e incluso puede aparecer junto a otro tipo de sintomatología propia de la infección. Ambas secuelas pueden aparecer independientemente de la edad, sexo, color de la piel o estado de evolución de la enfermedad.

Causas y manifestaciones de las disfunciones gustativas

Algunas personas nacen con trastornos del gusto, pero la mayoría de estos trastornos se desarrollan después de una lesión o enfermedad. Entre las causas de los problemas del gusto están:

- Las infecciones respiratorias y del oído medio.
- La radioterapia para el cáncer de cabeza o cuello.
- La exposición a ciertos productos químicos como los insecticidas y a algunos medicamentos, como ciertos antibióticos y antihistamínicos comunes.
- Las lesiones en la cabeza.
- Algunas cirugías del oído, la nariz y la garganta (como la cirugía del oído medio) o la extracción del tercer molar (la muela del juicio).
- La mala higiene bucal y problemas dentales.

El trastorno del gusto más común es la percepción fantasma del gusto. Es un sabor en la boca persistente y a menudo desagradable, a pesar de que no se tiene nada en ella. Algunas personas sienten una disminución en la capacidad para notar los diferentes sabores: dulce, ácido, amargo, salado y *umami* (en japonés, vocablo que significa sabroso; es uno de los cinco sabores básicos). Este trastorno se llama hipogeusia; en las personas que no pueden detectar ningún sabor se llama ageusia. Sin embargo, la verdadera pérdida del gusto es poco común. Por lo general, lo que se tiene es una pérdida del olfato en lugar de una pérdida del gusto.

En otros trastornos de los sentidos puede haber una distorsión de un olor o un sabor. La disgeusia es un trastorno que da la sensación de tener persistentemente un sabor malo, salado, rancio o metálico en la boca. A veces, la disgeusia ocurre al mismo tiempo que el síndrome de la boca ardiente, un problema médico en el cual la persona experimenta una sensación

dolorosa de ardor en la boca. Aunque puede afectar a cualquier persona, el síndrome de la boca ardiente es más común en las mujeres mayores y de mediana edad.

Un nuevo síntoma: la lengua COVID

Por su ubicación en la lengua, principal sitio de asiento de los receptores gustativos, es importante señalar la aparición de un nuevo síntoma: la lengua COVID. Se caracteriza por la aparición de manchas en su dorso con aspecto depilado (fig. 19.1), descritas por el científico británico Tim Spector del King's College of London.



Fig. 19.1. Manchas de aspecto depilado de la lengua COVID.

Fuente: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3643>

Diagnóstico de las secuelas gustativas

Tanto los trastornos del gusto como los del olfato se diagnostican por un otorrinolaringólogo. Este especialista puede determinar qué tan grave es el trastorno del gusto midiendo la concentración más baja de un sabor que pueda detectarse o reconocerse; puede pedir que se compare el sabor de diferentes sustancias o que se note cómo crece la intensidad de un sabor al aumentar la concentración de una sustancia.

Los científicos han desarrollado pruebas del gusto en las que el paciente responde a diferentes concentraciones químicas. Esto puede ser tan simple como una prueba donde se puedan aplicarse productos químicos directamente sobre áreas específicas de la lengua.

El estudio del gusto es realizado en la unidad de otorrinolaringología, y se requiere de una adecuada limpieza bucal previa al estudio. Durante todo el proceso, que suele durar tan solo unos minutos, el paciente permanecerá sentado.

En la gustometría química se utilizan concentraciones crecientes de cuatro sustancias, correspondientes a los cuatro sabores básicos: glucosa, cloruro sódico, zumo de limón y quinina. Por turnos, y siguiendo el orden descrito, se aplica una gota o un papel de filtro empapado de cada una de las sustancias sobre diferentes zonas de la lengua. Al paciente se le pedirá que indique cuándo detecta la presencia de cada sustancia y cuándo reconoce

el sabor de cada una de ellas sobre las zonas aplicadas. Debe realizarse un lavado bucal entre una sustancia y otra.

En la gustometría eléctrica se aplican pequeños electrodos sobre diferentes áreas de la superficie de la lengua, los que emiten estímulos galvánicos de intensidad y frecuencia creciente. Al paciente se le pide que indique cuándo comienza a detectar el estímulo y cuándo reconoce un gusto metálico característico (semejante al gusto ácido) producido por la propia corriente.

La evaluación completa de la pérdida de sabor incluirá un examen físico de los oídos, nariz y garganta; un examen dental con una evaluación de la higiene bucal y una revisión de la historia médica.

Conducta a seguir para minimizar las secuelas olfatorias y gustativas

Las secuelas que deja la COVID-19 constituyen problemas de salud a tomar muy en serio, aunque las disfunciones olfativas y gustativas según los resultados de investigaciones realizadas internacionalmente, señalan que un porcentaje elevado de ellas tiende a remitir en las primeras semanas después de padecer la enfermedad, aun así, se impone el estricto cumplimiento de los protocolos de actuación del sistema de salud cubano.

Es una premisa en todos los casos tratar con suficiente antelación a los sospechosos, contactos y confirmados con la COVID-19. A los pacientes catalogados con riesgo se les deben hacer de forma diferenciada. Es por eso que se utilizan estudios de intervención con nasalferón a viajeros, sus familiares y contactos; es un interferón alfa-2B humano recombinante, que posee propiedades inmunomoduladora y antiviral, que facilitan una protección a la exposición.

Los protocolos mencionados son:

- El Protocolo de Manejo Clínico de Pacientes con la COVID-19: como parte de este se emplea el interferón alfa-2B recombinante humano, mientras que en los pacientes clasificados como de alto riesgo se utiliza el itolizumab, fármaco que ha logrado reducir las concentraciones de citocina y la biomodulina T en personas de más de 60 años, aunque estos dos últimos están en estudio.
- El Protocolo Cubano de Actuación para Convalecientes de la COVID-19: diseñado con la finalidad de dar seguimiento, desde las instituciones médicas, a los pacientes recuperados de la enfermedad durante el primer año. Es importante resaltar que este se inicia en la atención primaria y continúa en las instituciones hospitalarias con un equipo multidisciplinario del que forman parte los especialistas en otorrinolaringología, encargados de evaluar los aparatos olfativos y gustativos, y su respuesta ante los diferentes estímulos.

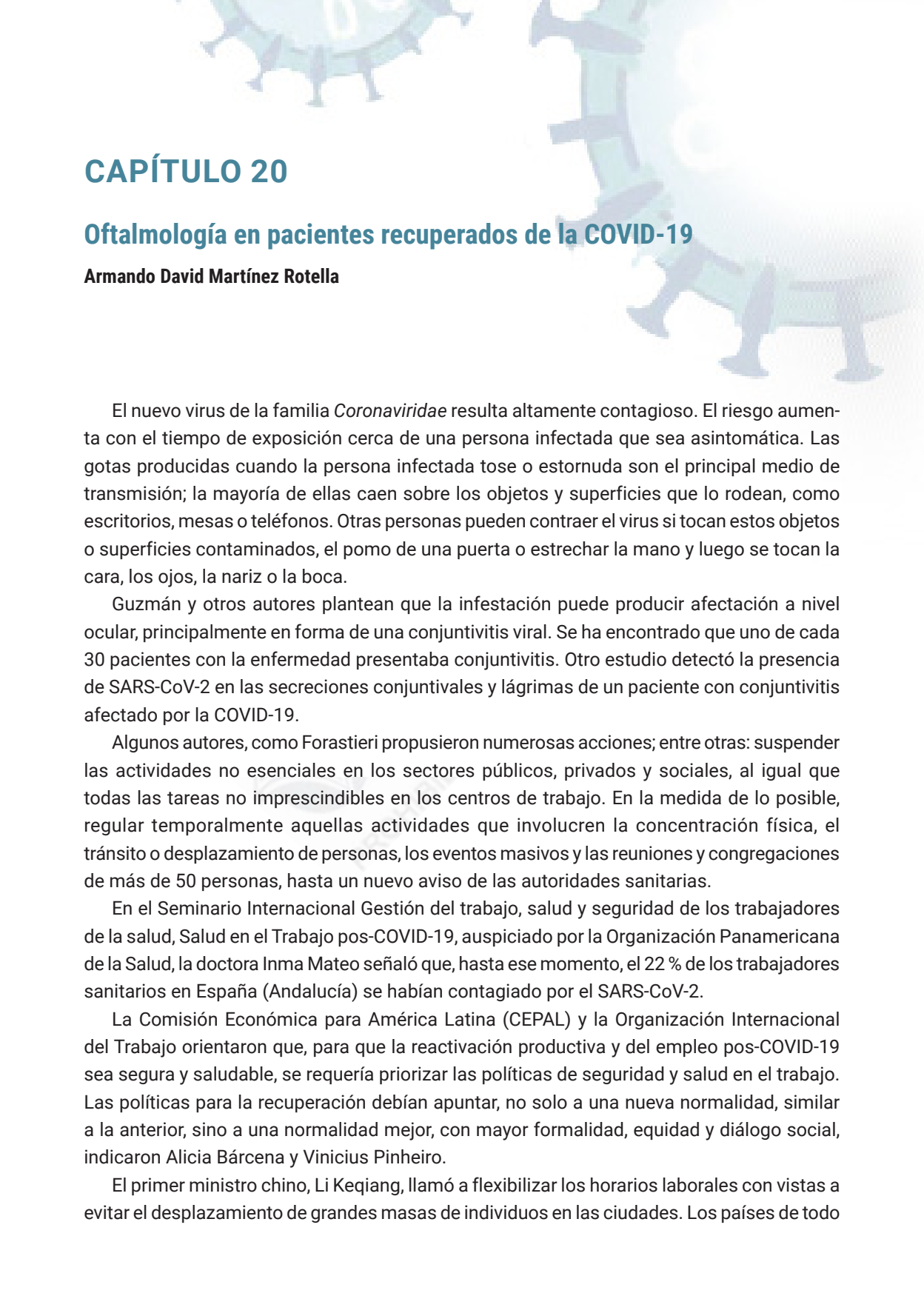
BIBLIOGRAFÍA

Ceccarelli M, Berretta M, Rullo EV, Nunnari G, Cacopardo B. Differences and similarities between Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)-CoronaVirus (CoV) and SARS-CoV-2. Would a rose by another name smell as sweet? Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2020;24(5):2781–3. DOI: https://doi.org/10.26355/eurrev_202003_20551

- Chan JFW, Kok KH, Zhu Z, Chu H, ToK KW, Yuan S. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerg Microbes Infect.* 2020;9(1):221–36. DOI: <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1719902.eCollection> 2020
- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan China: A descriptive study. *Lancet.* 2020;395(10223):507–13. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
- Coureaux L, Cuevas M. Relación causa – efecto entre manifestaciones bucales y pacientes con la COVID-19. *MEDISAN.* 2021 [acceso 17/08/2023];25(5):e3643. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3643>
- Gane SB, Kelly C, Hopkins C. Isolated sudden onset anosmia in COVID-19 infection. A novel syndrome? *Rhinology.* 2020;58(3):299–301. DOI: <https://doi.org/10.4193/Rhin20.114>
- Gautier JF, Ravussin Y. A new symptom of COVID-19: Loss of taste and smell. *Obesity.* 2020;28(5):848. DOI: <https://doi.org/10.1002/oby.22809>
- Gómez-Iglesias P, Porta-Etessam J, Montalvo T, Valls-Carbó A, Gajate V, Matías-Guiu JA. An online observational study of patients with olfactory and gustatory alterations secondary to SARS-CoV-2 infection. *Front Public Heal.* 2020;8:243. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00243>
- Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1708–20. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Kuhn JH, Li W, Choe H, Farzan M. Angiotensin-converting enzyme 2: A functional receptor for SARS coronavirus. *Cell Mol Life Sci.* 2004;61:2738–43. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00018-004-4242-5>
- Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents.* 2020;55(3):105924. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
- Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, De Siati DR, Horoi M, Le Bon SD, Rodríguez A, et al. Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology.* 2020;277(8):2251–61. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05965-1>
- Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *J Med Virol.* 2020;92(6):552–5. DOI: <https://doi.org/10.1002/jmv.25728>
- Lu R, Zhao X., Li J, Niu P, Yang B, Wu H. Genomic characterization and epidemiology of 2019 novel coronavirus: Implications for virus origins and receptor binding. *Lancet.* 2020;395(10224):565–74. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)
- Luërs JC, Klumann JP, Guntinas-Lichius O. The COVID-19 pandemic and otolaryngology: What it comes down to? *Laryngorhinootologie.* 2020;99(5):287–91. DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1095-2344>
- Luers JC, Rokohl AC, Loreck N, Wawer Matos PA, Augustin M, Dewald F. Olfactory and gustatory dysfunction in coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Clin Infect Dis.* 2020;71(16):2262–4. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa525>
- Mao L, Wang M, Chen S, He Q, Chang J, Hong C. Neurological manifestations of hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective case series study. *JAMA Neurol.* 2020;77(6):683–90. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.1127>
- Politi LS, Salsano E, Grimaldi M. disease 2019 Magnetic resonance imaging alteration of the brain in a patient with coronavirus (COVID-19) and anosmia. *JAMA Neurol.* 2020;77(8):1028–9. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.2125>

- Riel DV, Verdijk R, Kuiken T. The olfactory nerve: A shortcut for influenza and other viral diseases into the central nervous system. *J Pathol.* 2015;235(2):277–87. DOI: <https://doi.org/10.1002/path.4461>
- Suzuki MM, Saito K, Min WP, Vladau C, Toida K., Itoh H. Identification of viruses in patients with postviral olfactory dysfunction. *Laryngoscope.* 2007;117(2):272-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000249922.37381.1e>
- Vaira LA, Salzano G, Deiana G, De Riu G. Anosmia and ageusia: common findings in COVID-19 patients. *Laryngoscope.* 2020;130(7):1787. DOI: <https://doi.org/10.1002/lary.28692>
- Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020;323(11):1061-9. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
- Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S, Low JG, Tan SY, Loh J. Epidemiologic features and clinical course of patients infected with SARS-CoV-2 in Singapore. *JAMA.* 2020;323(15):1488-94. DOI: <https://doi.org/doi:10.1001/jama.2020.3204>
- Zhao Y, Zhao Z, Wang Y, Zhou Y, Ma Y, Zuo W. Single-cell RNA expression profiling of ACE2, the Receptor of SARS-CoV-2. *Am J Respir Crit Care Med.* 2020;202(5):756-9. DOI: <https://doi.org/10.1164/rccm.202001-0179LE>
- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu R, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N. Engl. J Med.* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>





CAPÍTULO 20

Oftalmología en pacientes recuperados de la COVID-19

Armando David Martínez Rotella

El nuevo virus de la familia *Coronaviridae* resulta altamente contagioso. El riesgo aumenta con el tiempo de exposición cerca de una persona infectada que sea asintomática. Las gotas producidas cuando la persona infectada tose o estornuda son el principal medio de transmisión; la mayoría de ellas caen sobre los objetos y superficies que lo rodean, como escritorios, mesas o teléfonos. Otras personas pueden contraer el virus si tocan estos objetos o superficies contaminados, el pomo de una puerta o estrechar la mano y luego se tocan la cara, los ojos, la nariz o la boca.

Guzmán y otros autores plantean que la infestación puede producir afectación a nivel ocular, principalmente en forma de una conjuntivitis viral. Se ha encontrado que uno de cada 30 pacientes con la enfermedad presentaba conjuntivitis. Otro estudio detectó la presencia de SARS-CoV-2 en las secreciones conjuntivales y lágrimas de un paciente con conjuntivitis afectado por la COVID-19.

Algunos autores, como Forastieri propusieron numerosas acciones; entre otras: suspender las actividades no esenciales en los sectores públicos, privados y sociales, al igual que todas las tareas no imprescindibles en los centros de trabajo. En la medida de lo posible, regular temporalmente aquellas actividades que involucren la concentración física, el tránsito o desplazamiento de personas, los eventos masivos y las reuniones y congregaciones de más de 50 personas, hasta un nuevo aviso de las autoridades sanitarias.

En el Seminario Internacional Gestión del trabajo, salud y seguridad de los trabajadores de la salud, Salud en el Trabajo pos-COVID-19, auspiciado por la Organización Panamericana de la Salud, la doctora Inma Mateo señaló que, hasta ese momento, el 22 % de los trabajadores sanitarios en España (Andalucía) se habían contagiado por el SARS-CoV-2.

La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y la Organización Internacional del Trabajo orientaron que, para que la reactivación productiva y del empleo pos-COVID-19 sea segura y saludable, se requería priorizar las políticas de seguridad y salud en el trabajo. Las políticas para la recuperación debían apuntar, no solo a una nueva normalidad, similar a la anterior, sino a una normalidad mejor, con mayor formalidad, equidad y diálogo social, indicaron Alicia Bárcena y Vinicius Pinheiro.

El primer ministro chino, Li Keqiang, llamó a flexibilizar los horarios laborales con vistas a evitar el desplazamiento de grandes masas de individuos en las ciudades. Los países de todo

el mundo han respondido de diversas maneras a la gestión del riesgo para los oftalmólogos y los pacientes con ausencia de síntomas respiratorios. Dentro de los países, las políticas pueden variar regionalmente. Un ejemplo, es el del Instituto de Microcirugía Ocular de Barcelona (Grupo Miranza) que tiene un doble objetivo: velar por la salud ocular y garantizar la seguridad de sus pacientes y equipos, a través de los más estrictos protocolos. Es la adaptación de una de las clínicas oftalmológicas más avanzadas de Europa a la era pos-COVID-19.

Como se ha planteado por las autoridades sanitarias mundiales y cubanas, esta enfermedad quedará como una endemia en los países afectados, y por eso es necesario plantearse las medidas imprescindibles para el desarrollo de las actividades. La experiencia del autor en su especialidad médica y su participación en el Comité Técnico de Normalización n.º 6 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Cuba, motivó la escritura del presente capítulo.

Orientaciones para los procedimientos oftalmológicos pos-COVID-19

La mayoría de los servicios y centros oftalmológicos en Cuba restringieron sus prácticas a los casos urgentes y de emergencia únicamente. En oftalmología, tanto en las áreas de consultas como en las de cirugía, las manipulaciones se realizan muy cerca de los pacientes (a menos de 1 m) y se utilizan equipos con los mismos requerimientos, por lo que es necesario tomar medidas higiénico-sanitarias para evitar el contagio ante la posibilidad de contacto con enfermos asintomáticos o rebotes de la enfermedad una vez reabiertos los servicios.

Orientaciones básicas:

- Asegurar que los trabajadores conozcan los síntomas de la COVID-19 y cómo prevenir el contagio. Establecer los mecanismos para informar regularmente sobre el manejo oportuno y confiable de la información, sin exagerar ni minimizar riesgos. Mantener actualizados a los trabajadores con todas las informaciones transmitidas sobre la enfermedad.
- Evaluar el riesgo potencial de interacción entre los trabajadores con proveedores, clientes y visitantes, y la posible contaminación de los ambientes de trabajo; e implementar las medidas necesarias de prevención, contagio y desinfección.
- Mantener la pesquisa de los síntomas de la enfermedad en los trabajadores para prevenir y reducir la transmisión entre ellos, los que deben ser atendidos por el personal designado, aplicándose el protocolo establecido para estos casos.
- Localizar a algún trabajador que se haya ausentado del servicio, preocuparse por su salud y conocer si la causa de la ausencia pudiera estar relacionada con la COVID-19.
- Implementar políticas y prácticas de distanciamiento social en el lugar de trabajo, incluyendo el control de los turnos por horarios para evitar aglomeraciones en los locales, así como que estén los trabajadores estrictamente necesarios para el cumplimiento de las actividades programadas.
- Controlar el sistema de ventilación de la edificación.
- Limpiar las oficinas y los espacios públicos con detergentes domésticos y aplicar hipoclorito de sodio al 0,5 % con paños desechables, de acuerdo con la legislación actual y las prácticas

recomendadas para el lugar de trabajo. El equipamiento debe limpiarse con soluciones alcohólicas al 70 % para que no se dañen sus componentes, en particular los ópticos.

- Limpiar las superficies de los muebles, equipos y otros medios, si están sucios, con agua y jabón o detergente antes de proceder a desinfectarlas.
- Mantener las medidas higiénico-sanitarias planteadas en la contingencia.
- Exigir que los trabajadores se laven frecuentemente las manos con agua y jabón, durante al menos 20 s y se limpien las manos usando un desinfectante de manos a base de alcohol que contenga al menos de 60 a 95 % de alcohol o hipoclorito de sodio al 0,1 %.
- Llevar uñas cortas y cuidadas, evitando el uso de anillos, pulseras, relojes de pulsera u otros adornos.
- Cubrirse la boca y nariz al toser con pañuelo desechable y tirarlo a la basura. Si no se tiene pañuelo hacerlo sobre el ángulo interno del codo para no contaminar las manos.
- Si sufre tos de forma inesperada, cubrirse con la mano evitando tocar ojos, nariz y boca y lavársela bien después del evento.
- Aplicar medidas organizativas reduciendo la concentración de personas en los locales de consultas.
- Los cubos de basura deben ser rígidos y forrados con una bolsa de plástico para que puedan ser vaciados sin entrar en contacto con el contenido.

Orientaciones para las actividades en consultas:

- Los pacientes asistirán solos o acompañados por una única persona cuando exista incapacidad por motivos de dependencia física, psíquica o social, o en niños hasta la mayoría de edad (18 años).
- Todo el personal asistencial deberá estar debidamente protegido (mascarilla, guantes, pantalla facial o mamparas protectoras) cuando se encargue de las tareas en el área de recepción, de forma previa a la entrada del paciente y su acompañante.
- Pesquisar entre pacientes y familiares la presencia de síntomas y signos de COVID-19 y, de ser posible, la toma de la temperatura con termómetros que no sean de contacto, remitiendo los casos sospechosos a los centros establecidos para su atención.
- Una vez recibido el paciente, se le indicará a él y al acompañante (en su caso), que se laven las manos con hipoclorito de sodio al 0,1 % o gel hidroalcohólico y se les proporcionarán mascarillas de tipo quirúrgico (en caso de no traerlas) y guantes limpios. En el caso de los niños, también es recomendable el empleo de mascarillas, siempre que la exploración ocular lo permita. Mantener la distancia de 1 m mínimo entre ellos.
- En aquellos centros donde las consultas estén en pisos superiores, es recomendable evitar el uso de ascensores, reservando éstos para las personas mayores, discapacitadas o embarazadas, con un acompañante y por turnos, dependiendo de la capacidad del ascensor.
- Orientar a trabajadores, pacientes y familiares y no tocar superficies ni equipos innecesariamente.
- El personal asistencial empleará el nasobuco o una mascarilla (se recomiendan los tipos FFP2 o FFP3 y N-95), lavándose las manos minuciosamente antes de ponerse y quitarse la mascarilla, guantes y, si existe disponibilidad, bata impermeable.

- El personal asistencial debe usar espejuelos de protección o, de ser posible, careta, para evitar que le caigan gotas expelidas por el paciente.
- El personal asistencial debe realizar lavado de las manos o desinfección con gel hidroalcohólico antes y después de examinar a cada paciente, aunque estén enguantadas.
- En los locales de las consultas los aparatos, mobiliario, pomos y manecillas de las puertas, equipamiento informático y elementos de uso común se limpiarán con alcohol (70°) o hipoclorito sódico al 0,5 % al finalizar la consulta. Las mentoneras y apoya-frentes de las lámparas de hendidura y restantes equipos de exploración, así como las palancas de mando y pulsadores, instrumental, gafas de prueba y lentes se limpiarán y desinfectarán con cada uso.
- Dotar (de ser posible) de pantallas de metacrilato o materiales similares a los aparatos de exploración como lámparas de hendidura, láseres de argón o YAG y OCT. Dada la persistencia del virus en plásticos, las pantallas deben ser limpiadas por ambas caras entre paciente y paciente, con soluciones alcohólicas preferentemente, ya que el hipoclorito de sodio al 0,5 %, crea opacidad y dificulta la visibilidad. En consultorios de muchos países se están adoptando protectores respiratorios con lámpara de hendidura de diseño personalizado o que estén disponibles en el mercado, para reducir al mínimo la transmisión de gotas respiratorias durante el examen oftalmológico. Sin embargo, las barreras hechas a medida también podrían convertirse en una fuente potencial de contaminación.
- No se deben realizar neumotonometrías, ya que la fuerza intensa del aire puede provocar la expulsión de lágrimas al ambiente.
- En el caso de utilizarse gafas y monturas de prueba, oclusores, agujeros estenopeicos, barras de prismas o lentes, etc., se extremarán las medidas de limpieza y desinfección con alcohol 70° o hipoclorito de sodio al 5 % después de cada uso.
- Los colirios se aplicarán con guantes y evitando el contacto con la superficie ocular o anejos. Además, se extremarán los cuidados para la colocación o retirada de apósitos oculares.
- No existen evidencias hasta la fecha de que personas sanas que usan lentes de contacto tengan que evitar su uso, o que tengan un mayor riesgo de contraer la infección que aquellos que usan gafas. A pesar de ello, en estas consultas no se debe admitir a ningún paciente con síntomas sugestivos de COVID-19.
- Realizar la desinfección de superficies y de todo material relacionado que con el uso y mantenimiento de las lentes de contacto (portalentes, soluciones, etc.) que puedan contaminarse. En la manipulación se efectuará un lavado de manos previo y posterior, según las indicaciones de la OMS.
- En caso de utilizar lentes de contacto rígidos se seguirán las medidas de desinfección mediante los sistemas de peróxido de hidrógeno al 3 % de un solo paso, siguiendo las recomendaciones del laboratorio que los fabrique.

Orientaciones en las actividades quirúrgicas:

- La población necesita cirugía de cataratas, pterigion, estrabismos, diferentes afecciones tumorales y atención para el glaucoma, trasplantes de córnea y tratamiento de enfermedades

vitreoretinales, lo que hace necesario extremar las medidas higiénico-sanitarias en estos servicios.

- Realizar el test de la polimerasa en cadena en tiempo real (PCR), como parte del chequeo preoperatorio ofrece una mayor seguridad de que el paciente no es portador del virus SARS-CoV-2.
- Al recibirlo en el salón se les proporcionará nasobuco de tipo quirúrgico y se garantizará el lavado de las manos con soluciones desinfectantes, hasta el traslado al área quirúrgica. Se comunicará al paciente que debe evitar tocar superficies y aparatos, así como hablar lo menos posible durante el acto quirúrgico.
- Deben limitarse al máximo las cirugías con anestesia general, solo las imprescindibles.
- En el salón de operaciones se deben extremar las medidas habituales relacionadas con la higiene y limpieza de suelos, paredes, superficies, mobiliario y otros elementos comunes.
- Se extremarán las medidas de asepsia y antisepsia propias de los quirófanos.
- En la cirugía vítreoretiniana se deben utilizar trócares valvulados y aplicar viscoelástico en las válvulas para minimizar la diseminación de partículas y aerosoles en los intercambios de aire. Se debe usar, preferentemente, viscoelásticos en todos los procedimientos oculares que puedan exigir hidratación de la superficie ocular, pues se considera que la posibilidad de dispersar partículas acuosas es menor de esta forma que irrigando continua y profusamente dicha superficie con soluciones salinas.
- Los cirujanos y el personal de enfermería utilizarán las medidas de protección adecuada, sobre todo en los pacientes con COVID-19: pijama quirúrgico, bata impermeable, gorro y calzas desechables, protección facial con gafas o pantallas, mascarilla de protección (FFP2 o equivalente N95 o FFP3) y doble guante. Si la mascarilla tiene válvula se protegerá con una mascarilla quirúrgica por fuera.
- En el quirófano deberá permanecer solo el mínimo personal indispensable y se reducirá su circulación.

Las orientaciones incluidas en el presente trabajo resultarán de mucha utilidad para evitar el contagio ante asintomáticos y rebrotes de la enfermedad una vez reabiertos los servicios, o en los servicios de urgencias. Hay que tener en cuenta la alta contagiosidad del virus y la cercanía de los procedimientos en oftalmología, para así proteger la salud de los trabajadores y de los pacientes y evitar la propagación del virus SARS-CoV-2. Es una alta demanda de los servicios de esta especialidad en Cuba.

BIBLIOGRAFÍA

Arce S. Prevención de riesgos laborales: qué protocolo seguir en las empresas contra el coronavirus. UNIR. 2020 [acceso 15/08/2023]. Disponible en: <https://www.unir.net/ingenieria/revista/noticias/prevencion-de-riesgos-laborales-que-protocolo-seguir-en-las-empresas-contra-el-coronavirus/549204907210/>

Así será tu visita oftalmológica en la era post-COVID-19 según IMO, centro de salud visual de referencia internacional. 2020 [acceso 15/08/2023]. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com>.

com/vida/20200525/481320548068/visita-oftalmologia-covid19-imo-grupo-miranza-centro-salud-visual-brl.html

- Bárcena A, Pinheiro V. El trabajo en tiempos de pandemia: desafíos frente a la enfermedad por coronavirus (covid-19). Informe de la CEPAL Santiago de Chile. 2020 [acceso 15/08/2023]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/presentaciones/trabajo-tiempos-pandemia-desafios-frente-la-enfermedad-coronavirus-covid-19>
- Cuba. MINSAP. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Versión 1.6. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://files.sld.cu/editorhome/files/2021/03/Protocolo-COVID19-Cuba_versi%c3%b3n-1.6.pdf
- Guzmán P. ¿Cómo afecta el coronavirus a nivel ocular? San José. 2020 [acceso 15/08/2023]. Disponible en: <https://www.clinicabiblica.com/es/pacientes/guia-de-soluciones-de-salud/5052-como-afecta-el-coronavirus-a-nivel-ocular>
- Mateo I. La experiencia en España (Andalucía), en la gestión del trabajo, salud y seguridad de los trabajadores. Seminario Gestión del trabajo salud y seguridad de los trabajadores de la salud. Ginebra: Organización Panamericana de la Salud. 2020 [acceso 15/08/2023]. Disponible en: https://www.campusvirtualsp.org/sites/default/files/inma_mateo_espana.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. La COVID-19 y el mundo del trabajo. 2020 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS_767045/lang-es/index.htm
- Rudo L. Manifestaciones oculares del coronavirus y su prevención. 2020 [acceso 15/08/2023]. Disponible en: <https://amqueretaro.com/vivir-mas/2020/02/09/manifestaciones-oculares-del-coronavirus-y-su-prevencion/>
- Wang Z. The Coronavirus Prevention Handbook. Skyhorse Publishing. Guangzhou. marzo 2020 [acceso 15/08/2023]. Disponible en: <https://www.hoopladigital.com/title/13120938>



CAPÍTULO 21

Acciones e indicaciones de la farmacia dispensarial ante la infección por COVID-19

Tania González Pérez

Los coronavirus son nombrados así por las glucoproteínas características de su cubierta. Estos elementos son los que permiten al virus unirse a los receptores específicos para introducirse en la célula y multiplicarse en el interior, creando copias del virus. Se conocen desde hace tiempo y habitualmente producían infecciones leves. Sin embargo, en este siglo, las infecciones han sido graves, con una mortalidad que llegó al 35 %.

Riesgos de exposición al contagio por el coronavirus

El periodo más contagioso son los primeros cinco días con síntomas. Sin embargo, se ha visto que, al principio de la enfermedad y en pacientes asintomáticos puede haber transmisión del virus. De la misma forma, pacientes que han pasado la enfermedad pueden seguir siendo contagiosos (recomendándose el aislamiento tras el cese de los síntomas durante 14 días).

Aunque el virus, exceptuando la orina, se puede aislar en prácticamente todas las muestras corporales, la transmisión puede ser directa, al pasar del paciente infectado a otra persona, o indirecta, a través de las gotas contaminadas que el paciente emite al toser o estornudar, contaminando objetos. De esta forma, otra persona, al tocar esas superficies y luego, con las manos contaminadas, tocarse la cara o las mucosas (boca, ojos, etc.) podría infectarse.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Centro de Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) las principales vías de transmisión del COVID-19 son la vía respiratoria, al inhalar partículas contaminadas, y el contacto con superficies en las que el virus pueda permanecer viable y que hayan sido contaminadas. El contagio se puede producir al tocar estas superficies y luego tocarse los ojos, la nariz o la boca (incluso con guantes).

Tipos de superficie y duración activa del virus:

- Cobre: 4 h.
- Cartón y papel: 24 h.
- Acero inoxidable, madera, ropa, vidrio, tela: 48 h.
- Billetes, mascarillas, plástico: más de 72 h.

El riesgo de contraer COVID-19 a través de las heces de una persona infectada parece ser bajo, aunque existen ciertas evidencias, por el momento la OMS informa que no ha habido ninguna notificación de transmisión por vía fecal-oral. No hay evidencia de presencia del COVID-19 en fuentes de agua superficial o subterránea o transmisión a través de agua potable contaminada, ni de transmisión alimentaria.

A continuación, se describen los niveles de riesgos de exposición al contagio por el coronavirus de los trabajadores.

Niveles de riesgo al contagio con el virus según los entornos de exposición:

- Muy alto riesgo: Reuniones en espacios cerrados como:
 - Salones de operaciones, enfermerías, consultas médicas y estomatológicas, laboratorios y morgues.
 - Oficinas, centros de negocios.
 - Lugares para servicios religiosos.
 - Cines y teatros.
 - Escuelas.
 - Fiestas y bodas.
- Alto riesgo:
 - Ambulancias.
 - Funerarias.
 - Espacios interiores.
 - Baños públicos.
 - Restaurantes.
- Medio riesgo: compras en tiendas.
- Bajo riesgo:
 - A 2 m de distancia durante menos de 45 min.
 - Hablar cara a cara con máscara durante menos de 4 min.
 - Persona que camina, corre o monta bicicleta junto a usted.
 - Espacios bien ventilados con distanciamiento.
 - Actividades al aire libre.

Conceptos básicos sobre prevención de la infección

Para prevenir la infección por COVID-19 hay dos medidas fundamentales que hay que tener en cuenta siempre: la distancia de seguridad y las denominadas precauciones estándar. Es imprescindible mantener la distancia de seguridad, un mínimo de 2 m con cualquier persona, especialmente si se va a estar en contacto un tiempo prolongado.

Las precauciones estándar incluyen:

- Lavado de manos: esta es fundamental, ya que rompe la transmisión del virus cuando tocamos un objeto contaminado. Con respecto a la higiene de manos, esta debe realizarse según la técnica correcta y siempre en cada uno de los siguientes momentos:

- Antes del contacto con el paciente.
- Antes de realizar una técnica aséptica.
- Después del contacto con fluidos biológicos.
- Después del contacto con el paciente.
- Después del contacto con el entorno del paciente.
- Antes de colocarse el equipo de protección individual y después de su retirada.
- Si las manos están visiblemente limpias la higiene de manos se hará con productos de base alcohólica; si estuvieran sucias o manchadas con fluidos se hará con agua y jabón antiséptico.
- El haber utilizado guantes no exime de realizar la correcta higiene de manos tras su retirada.
- Las uñas deben llevarse cortas y cuidadas, de ser posible sin esmalte.
- Evitar el uso de anillos, pulseras, relojes de muñeca u otros adornos.
- Equipamiento protector adecuado cuando se espera contacto con sangre y fluidos corporales.
- Higiene respiratoria (tos):
 - Uso adecuado de pañuelos de papel.
 - No toser sin taparse ni taparse con la mano (usar el codo).
 - Si se presentan síntomas respiratorios, usar mascarilla quirúrgica y evitar en la medida de lo posible el contacto con los pacientes.
 - De la misma forma, siempre que un paciente acuda con síntomas respiratorios, debe llevar mascarilla.
- El resto de las medidas generales antes expuestas.

Esto es importante para comprender los mecanismos de protección ante las infecciones y las técnicas que hay que aplicar para limpiar y desinfectar salas y equipamiento.

Limpieza y desinfección de las superficies

Se debe realizar la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha estado en contacto el paciente. La limpieza y desinfección se realizará con un desinfectante incluido en la política de limpieza y desinfección del centro de trabajo. El objetivo de la desinfección es la desestabilización de la estructura lipídica externa del virus de COVID-19.

Procedimiento básico de desinfección de superficies:

- Limpieza previa.
- Aplicación del desinfectante (pulverización, paño, etc.).
- Esperar tiempo de actuación.
- Lavado del desinfectante, si fuese oportuno en función del desinfectante utilizado.

De acuerdo con las recomendaciones de la OMS y otros estudios, los desinfectantes que aparecen en la tabla 21.1 se consideran eficaces virucidas, se incluyen, además, productos empleados en el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, donde han demostrado su eficacia.

Tabla 21.1. Indicaciones para la desinfección de equipamiento y superficies

Desinfectante	Concentración	Tiempo de contacto	Utilización
Alcohol etílico	70 %	1 min	Desinfección de superficies y manos
Alcohol etílico	76 %	1 min	Desinfección de superficies y manos
Hipoclorito de sodio	0,1 %	10 min	Desinfección de manos
Hipoclorito de sodio	0,5 %	10 min	Desinfección de superficies
Hipoclorito de sodio	1 %	10 min	Desinfección de vertidos o líquidos con carga orgánica
Peróxido de hidrógeno-Ácido paracético	Según fabricante	Según fabricante	Desinfección de superficies y vertidos o líquidos con carga orgánica*
Virkon ^{TM**}	1 %	10 min	
Perasafe	1,62 %	10 min	
Peróxido de hidrógeno	35 %	10 min	Desinfección de superficies
Cloruro de benzalconio	1 x 5000	1 min	Desinfección de superficies y manos
Yodopovidona alcohólica	0,5 %	1 min	Desinfección de manos
Digluconato de clorhexidina	0,5 %	1 min	Desinfección de manos
Vita asepsol	70 %	5 min	Desinfectante para manos, antiséptico para piel sana
Geltha (alcohol gel)	70 %	5 min	Desinfectante para manos
ASEP TA 35	2,0 %	5 a 15 min	Desinfectante de superficies y equipos
Emulsión hidroalcohólica con OLEOZON [®]	70 %	5 min	Desinfectante para manos

*Vertidos o líquidos con carga orgánica: residuos de lisado de plasma o sangre, residuos de cultivo celular, lisados víricos, lavados alveolares, residuos de disgregación de muestras sólidas o viscosas.

**En la desinfección con VirkonTM se recomienda un lavado posterior con etanol o agua destilada.

BIBLIOGRAFÍA

- Chin A W H, Chu J T S, Perera M R A, *et al.* Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *Lancet Microbe*. 2020 May;1(1):e10. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30003-3](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30003-3)
- Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*. 2020;104(3):246-51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>
- Martínez E, Pérez R, Herrera L, Lage A, Castellanos L. La industria biofarmacéutica cubana en el combate contra la pandemia de COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*.

- 2020 [acceso 23/08/2023];10(2):e906. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/906>
- Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Productos virucidas autorizados en España. 2020 [acceso 23/08/2023]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado_virucidas.pdf
- Ministerio de Sanidad. Referencias sobre COVID-19. 2020 [acceso 23/08/2023]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Laboratory biosafety guidance related to coronavirus disease (COVID-19). March 2020 [acceso 23/08/2023]. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/laboratory-biosafety-guidance-related-to-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications-detail/laboratory-biosafety-guidance-related-to-coronavirus-disease-2019-(covid-19))
- Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO). Interim guidance. Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected. 2020 [acceso 23/08/2023]. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novelcoronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novelcoronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125)
- Rutala W, Weber D. Guideline for Disinfection and Sterilization in Health care Facilities, 2008. Centers for Disease Control and Prevention; 2019 [acceso 23/08/2023];163:[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/disinfection-guidelines-H.pdf>
- Talavera I, Menéndez A. Una explicación desde la química: ¿por qué son efectivos el agua y jabón, el hipoclorito de sodio y el alcohol para prevenir el contagio con la COVID-19? Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2020 [acceso 23/08/2023];10(2):e781. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/781>
- Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus: interim guidance. WHO / 2019-nCoV / IPC_WASH /2020.2. Geneva: World Health Organization; 2020 [acceso 23/08/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail/water-sanitation-hygiene-and-waste-management-for-covid-19>



CAPÍTULO 22

La COVID-19 y la necesaria organización sistémica en el sector salud

Alegna Cruz Ruiz, Igor Lopes Martínez

China tiene un rol crucial en el comercio internacional, siendo considerada la “fábrica del mundo”. Específicamente, en la industrializada ciudad de Wuhan están presentes más de 200 de las 500 empresas que integran la lista del *Fortune Global*. Esto significa que, un problema en ese lugar geográfico implica una disrupción en el comercio mundial, lo cual efectivamente sucedió, con la aparición del SARS-COV-2.

Ejemplos en dos sectores claves, la salud y el turismo, demuestran la inherente interrelación que la globalización ha generado. Al ser una enfermedad altamente contagiosa y con una letalidad por encima de la media (dos características que generaron una situación de distanciamiento físico nunca antes experimentada en el mundo), los países tomaron acciones restrictivas de movimiento a nivel general, lo cual impactó en los viajes, el turismo global bajó, los prestadores de servicios como aerolíneas, aeropuertos, suministradores de todo tipo, piezas de repuesto, combustible, cruceros, hoteles, productores de alimentos para el turismo y muchos más se afecten directamente.

En el caso de los suministros médicos es más grave. La pandemia impactó en las cadenas de suministro de estos productos, debido a su complejidad, lo que los asocia a eventos en las diferentes localidades, dispersas geográficamente. Es más necesario monitorear con información veraz y oportuna el mercado global y analizar el riesgo de la falta de suministro (que durante la pandemia fue entre moderado y alto), que puede afectar la disponibilidad global de materias primas, productos, materiales, equipos claves, antirretrovirales, insecticidas, diagnosticadores, respiradores artificiales, vacunas, oxígeno, entre otros muchos.

Se produjo un desabastecimiento global ya que no hay capacidad de producción para enfrentar una demanda de tal magnitud; los modelos estadísticos dependen de datos para disminuir la incertidumbre, no se sabe la demanda real, no hay materias primas para producir, se afecta la distribución por fronteras cerradas (los canales de distribución estuvieron en 2020 a un nivel mínimo, en 2021 se fue recuperando poco a poco, debido precisamente a la disminución de la operación logística).

Las Naciones Unidas, guiadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha consolidado una lista de insumos críticos necesarios para cualquier sistema de salud que deba enfrentar una pandemia. Han compartido una herramienta de pronóstico cuya página principal se muestra en la figura 22.1, donde, a partir de las variables específicas de cada país, puede

ayudar a prever los elementos generales necesarios para atender a las poblaciones. Estos elementos no son solo los insumos, sino todo el sistema, desde los trabajadores de la salud, las capacidades hospitalarias, hasta la cantidad de ambulancias necesarias; pero, una vez más, son necesarios datos fiables y oportunos.

Fig. 22.1. Vista de la herramienta WHO-2019-nCoV-Tools-Essential_forecasting-2020.3-spa.xlsx.

Fuente: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/335944>

Cuando se incrementa la demanda de una manera brusca y no asociada a un comportamiento que la estadística pueda prever, ocurren desabastecimientos. En Cuba este riesgo se incrementa debido a que existen limitaciones de recursos monetarios para ejecutar la compra de cualquier tipo de insumo necesario, teniendo como agravante crucial el embargo económico que afecta la compra directa a proveedores que pueden ofrecer mejores condiciones de ciclo, pago y calidad, especialmente en insumos para el sistema biofarmacéutico y de salud. A veces, incluso, es necesario comprar el mismo producto, pero a través de una cadena de suministros con más eslabones o más dispersa.

Se ha incrementado la necesidad de visibilidad y trazabilidad, este último, concepto amplio asociado al rastreo de los contactos de personas positivas. Este proceso debe ser más efectivo, pero necesita un sistema de información y comunicación interoperable, incluso a nivel internacional, para la búsqueda de contactos de una persona contagiada. Es necesario identificar los lugares, personas con interacción directa o indirecta; muy similar es saber por dónde pasó un medicamento en la cadena, las tecnologías actuales pueden ayudar mucho.

Es una realidad global la circulación de medicamentos falsificados, los productos de baja calidad o con un manejo deficiente en la cadena, consecuencia de la premura por tener recursos disponibles.

El uso de *softwares* y modelos matemáticos no solucionan el problema, porque ellos dependen de datos; por la falta de disponibilidad de productos y la incertidumbre esos datos son muy poco fiables y con poco poder de predicción. Por ello se presenta con mucha incidencia el efecto látigo o *bullwhip effect*, que está asociado a la distorsión de la demanda real del

cliente; mientras más alejada se encuentre la entidad en la cadena, mientras más larga es esta cadena de suministro, mayor es el ciclo y, por tanto, más incertidumbre.

La solución sería tener más inventario, pero hay un problema, la capacidad de producción global no satisface las necesidades (por ejemplo, el 90 % del equipamiento de protección personal se produce en China, y en el año 2020 esas fábricas estuvieron trabajando al 40 % de su capacidad); aunque exista el dinero para comprar no hay qué comprar, la demanda supera la oferta y por ley fundamental el precio aumenta, aunque sea en productos tan esenciales. Solo una colaboración estrecha en determinadas cadenas garantiza que se dispongan de los recursos necesarios en el momento demandado.

Hay muchas acciones por realizar, como podría ser aumentar la colaboración internacional, para lo cual es necesario esforzarse más en la integración entre los eslabones, lograr ayudarse en la cadena; pero estas son generalmente redes complejas de elementos interdependientes. Solo el 30 % de las compañías conoce la localización de sus proveedores de segundo o tercer nivel, o sea, el 70 % interactúa solamente con su proveedor directo, este contexto dificulta la cooperación.

Para lograr el éxito de la colaboración es crucial entonces la comunicación entre los eslabones, pero, sorpresivamente, aunque estén presentes las tecnologías habilitadoras de la Cuarta Revolución Industrial y la hiperconectividad que la hace posible, es un área que necesita muchas mejoras.

Un proceso de comunicación efectivo garantiza que la información fluya sin problemas entre los departamentos y los diversos equipos, de forma que permita alcanzar metas y objetivos individuales, departamentales y organizacionales. Es el momento de romper los hilos intra- e interempresariales, pues es un fenómeno global. La falta de integración entre las funciones en los procesos, y más aún durante la pandemia, cuando los gobiernos tienden a tomar decisiones individuales no sincronizadas, refuerzan la tendencia a una visión unilateral.

En Cuba, es vital que se tomen decisiones transdisciplinarias. Se tienen muchas fortalezas que hay que lograr subrayar, entre ellas: las instituciones en el país responden a un mismo objetivo en época de crisis, el sistema de salud es único y totalmente integrado, y se cuenta con un canal establecido de distribución de la canasta básica normada y de farmacias, lo cual se torna crucial mientras más medidas de distanciamiento social haya que implementar.

Se necesita, además, de varias áreas de actuación de la psicología para comunicar y hacer llegar los mensajes. Es probable que crezca el uso de las tecnologías para monitorear, como el reconocimiento facial, de temperatura, escáneres corporales, entre otras, cuyos datos pueden estar en el límite de la ética y la seguridad de la información.

Dos elementos fundamentales para garantizar un alto nivel de servicio en las instituciones hospitalarias, que garanticen seguridad para el paciente, son la identificación y trazabilidad de todos los recursos necesarios y una alta disponibilidad de medicamentos y material gastable en los procesos de un hospital.

Las tecnologías de Auto-ID

Las tecnologías de Auto-ID (identificación automática) incrementan la seguridad y eficiencia en las cadenas de suministro. Varios autores analizan el concepto de cadena de suministro

y coinciden en que es una red de entidades que se relacionan para producir valor en forma de productos y servicios al cliente, a través de procesos y actividades desde el proveedor inicial hasta el cliente final, donde existen varios actores relacionándose debido a los flujos de material, informativos y financieros.

En este aspecto se manejan, globalmente, los términos cadena de suministro, sistema logístico, redes de valor. Se hace necesaria la gestión de las cadenas de suministro. Esta gestión debe garantizar la integración y colaboración de las entidades a lo largo de la cadena y coordinar el flujo que se genera, con el objetivo de satisfacer integralmente las necesidades de los clientes finales, agregándole valor, a la vez que se logra una alta competitividad en toda la cadena, fundamentalmente integrando las posibilidades de suministro con la demanda.

Debe brindarse especial atención al impacto y selección de los proveedores, al papel de los contratos, los sistemas de información en la cadena, el control de la falsificación de los productos, la esquematización y la simulación de procesos en los eslabones, verificar a los actores de la red y las relaciones entre sus miembros.

En el sector de la salud, la seguridad del paciente es vital, pero esto no solo depende de la calidad del medicamento o de la preparación y atención del personal médico, es necesario garantizar, entre otros elementos, la trazabilidad de todos los elementos, incluyendo los productos y los recursos humanos. Para lograrlo la base es la identificación única de los productos y dispositivos en toda la cadena de suministro.

Las cadenas de suministro en general son vulnerables a riesgos, especialmente en lo relativo a la trazabilidad. En la industria farmacéutica, con los medicamentos, han ocurrido hechos en todo el mundo que evidencian la circulación de medicamentos ilícitos. África Subsahariana, la India, Centroamérica y Sudamérica son las regiones donde se reporta una mayor incidencia, con un incremento anual. La identificación de las economías productoras y los puntos de tránsito en la cadena de suministro es importante para retar a este mercado ilícito.

La trazabilidad en todo el sistema logístico es una exigencia en las cadenas de suministros de medicamentos, para ello es necesario que los productos estén correctamente identificados, lo cual significa que en cada punto de control deben poder ser identificados de forma única. La identificación única está sustentada en la norma ISO/IEC FDIS 15459-4:2014. En la parte 4 estandariza la forma de identificación de todos los niveles de embalaje y la relación entre los códigos de cada nivel. Su propuesta se centra en que todos los actores de la cadena utilicen el estándar para comunicarse, y así garantizar interoperabilidad entre los sistemas de información.

En el área de salud, la identificación automática y captura de datos (AIDC, por sus siglas en inglés) ha sido considerada por las agencias reguladoras como crucial en la seguridad del paciente y en la exactitud y fiabilidad de la logística. Desde los años 80 se utiliza el Health care Industry Bar Code (HIBC), como una forma de capturar los datos de manera rápida y segura. Promovido por el International Medical Device Regulators Forum (IMDRF), con miembros como la Food and Drug Administration (FDA) de los Estados Unidos de América y la Comisión Europea con 4 entidades emisoras: GS1, International Council for Commonality in

Blood Banking Automation (ICCBBA), IFA GmbH y Health Industry Business Communications Council (HIBBC), comienza un proyecto internacional llamado *Unique Device Identification* (UDI), el cual incluye a la AIDC como centro en el marcaje de las cargas y como estándar de datos en las bases de datos interoperables.

La utilización de estas tecnologías ha revolucionado las cadenas de suministro, las ha hecho más seguras y eficientes. El uso de las tecnologías de Auto-ID y EDI (*Electronic Data Interchange*) sustentan, incluso, el advenimiento de las tecnologías habilitadoras de la logística 4.0.

En la figura 22.2 se muestra el uso de la captura automática de los datos en cada proceso dentro de un hospital, lo cual minimiza el riesgo de errores en la administración de medicamentos a un paciente, u otro procedimiento o servicio interno de un hospital.

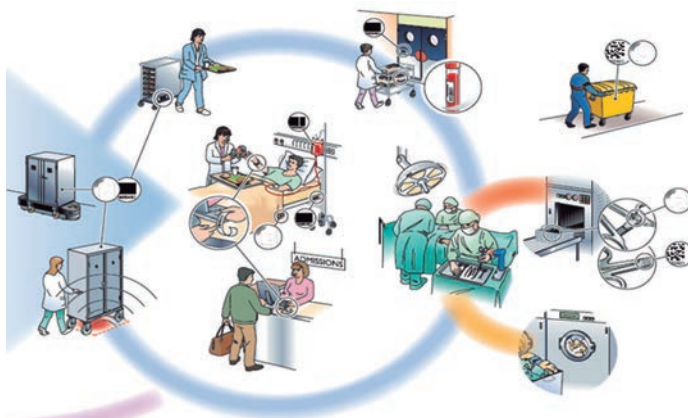


Fig. 22.2. Estándares GS1 y tecnologías de Auto-ID en un entorno hospitalario.

El sistema comienza con la identificación del paciente en admisión con un número de serie único, que puede ser capturado usando un código QR u otro patrón impreso en una pulsera que llevará el paciente, al cual se le asocian los datos personales y médicos, el tratamiento o protocolo definido por el facultativo, la alimentación requerida y el programa de servicios a él asociados, entre otros elementos. Luego de la alineación de toda la información al código único del paciente, todas las acciones relacionadas son ejecutadas a partir de la captura de datos del paciente y del alimento, medicamento, u otro servicio a brindar, lo cual permite que el sistema de información registre en tiempo real todas las operaciones, e incluso alerte en caso de una no conformidad identificada en la captura. Por ejemplo, si un medicamento que va a administrarse está efectivamente recetado o planeado a administrarse a ese paciente, en ese momento, en esa vía de administración, en esa cantidad, etc.

La identificación y asociación en tiempo real de todas las operaciones impacta positivamente en la seguridad del paciente, dado que solo será administrado lo que realmente está asignado a él, cumpliendo con todo lo requerido y, además, es posible tener una trazabilidad exacta de todas las transacciones asociadas al paciente, lo cual permite calcular el costo real de la atención a un paciente y otros indicadores que sean definidos como útiles en los análisis de datos del hospital.

Una necesidad en los hospitales es garantizar la disponibilidad de recursos necesarios para poder brindar sus servicios con alto estándar, no solo en su almacén, sino en el punto donde realmente se consume el producto, por ejemplo, una sala, un salón de operaciones, una consulta, entre otros. Esta necesidad es generalmente una debilidad en procesos hospitalarios, y se identifican al menos dos formas de organización de este proceso de suministro a los puntos de consumo en un hospital, uno, donde el hospital se hace cargo de su propia organización interna y otro, donde se tercerizan estos servicios para que el hospital se ocupe de su competencia principal, que es la atención al paciente, dejando en manos de una entidad prestadora de servicios logísticos los procesos internos. Esta segunda forma de organización conlleva una integración de alto nivel, dado el nivel de penetración en los procesos del hospital, la sensibilidad y la responsabilidad del prestador de servicios.

A continuación, se propone un caso de éxito en este tipo de integración y las enseñanzas resultados del análisis del caso.

Caso de estudio sobre tercerización del suministro en hospitales

A partir de la necesidad de una especialización en la cadena de suministro de medicamentos detectada por un grupo de hospitales, se analiza la posibilidad de centralizar esta operación en un proveedor de servicios logísticos que se dedicara a esta función y que permitiera a los hospitales centrarse en su núcleo de negocio, que es la atención médica a los pacientes.

La empresa prestadora de servicios logísticos (operador logístico) tiene como servicios principales la distribución de medicamentos y material gastable para hospitales y farmacias de hospital. El servicio que le brinda a los hospitales es el de comprar, almacenar en los casos requeridos y suministrar los productos directamente en donde se demanden. Se centraliza la gestión de los medicamentos y material gastable y todos los suministros de ese tipo que reciban los hospitales se realizan a través de la empresa. Con esta centralización se disminuye el nivel de inventario en los hospitales, pues se trata de que el suministro esté alineado con la demanda real del hospital y la cantidad de productos almacenados sea mínima.

Se define la meta de disponibilidad de productos en almacén y en los hospitales en porcentaje y se mide el comportamiento real. La gestión de inventario de los hospitales la realiza la empresa a través de sus especialistas y el almacén, pues todos los pedidos se tramitan a través de este eslabón y se gestionan por un centro de servicios directamente con los proveedores. Este centro funciona como central de compras y se encarga de las operaciones y la gestión estratégica. Luego, el proveedor envía los productos hacia el almacén o directamente a los hospitales, según sea la definición.

El flujo informativo entre los hospitales y los gestores de compras e inventario se organiza de dos maneras fundamentales. Existe una plataforma virtual o tienda virtual a la que se conectan los hospitales y realizan sus pedidos de medicamentos u otros productos que necesiten, esto se tramita por los especialistas que pasan la información al centro de servicios y se distribuye; la otra forma es utilizando un sistema Kanban en los hospitales.

En el caso de los productos que opera el almacén, generalmente son de material gastable (desechable) de los hospitales, se gestionan a través de un sistema de gestión de inventario desarrollado por la empresa, que se conecta al sistema de planificación de recursos empresariales (ERP por sus siglas en inglés) para el registro de las operaciones y el envío de los pedidos automáticamente a los proveedores. En este almacén se operan los diferentes artículos que se envían a los puntos definidos en el hospital, ya que el sistema de distribución está diseñado para llegar directamente al hospital, piso, sala y estante determinado, como muestra la figura 22.3.

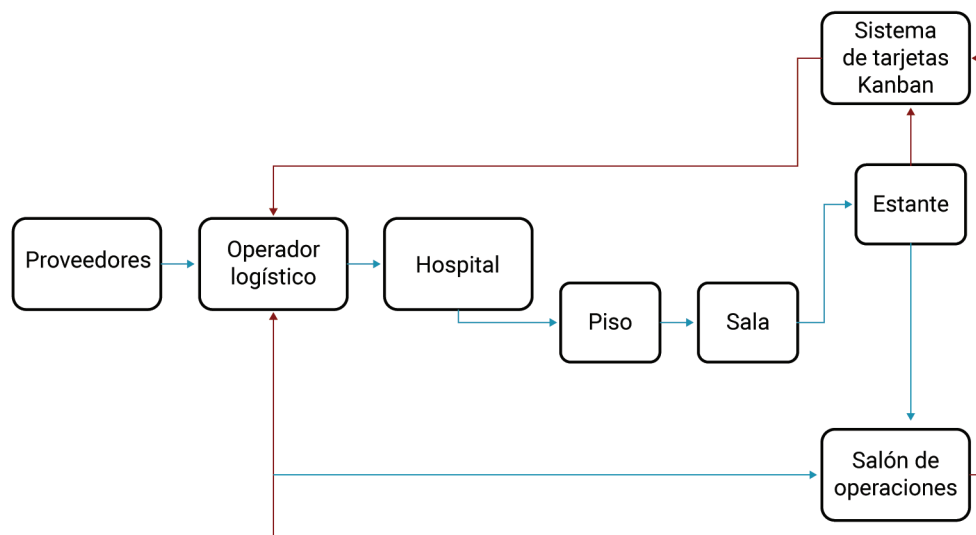


Fig. 22.3. Penetración de la distribución del operador logístico a los hospitales.

Es esta la gran diferencia con el sistema tradicional, donde llegan y se almacenan de forma masiva los artículos, generalmente el almacén del hospital. Esta alianza está diseñada para que el operador logístico sea el responsable de garantizar la disponibilidad en el punto exacto de consumo, que son los estantes de las salas de los hospitales, e incluso suministrar directamente a los salones de operaciones mediante pedidos urgentes o regulares. Ello facilita las operaciones en un hospital, pues se dedican directamente a la atención médica, mientras que tercerizan la responsabilidad del suministro de los materiales a un operador, el que se responsabiliza por su estricto cumplimiento, demostrando que la logística es un conjunto de procesos que deben ser ejecutados por profesionales capacitados para ello.

El suministro a partir del almacén se realiza de acuerdo con los pedidos que hacen las áreas de sus necesidades directamente al almacén o, en su mayoría, a partir del sistema Kanban de suministro. Este sistema funciona con tarjetas que contienen una información detallada del producto, cantidad fija y destino, esta cantidad fija se determina a partir de cálculos de demanda, consumo histórico y frecuencia de suministro determinada.

Teniendo en cuenta este ejemplo de integración total de servicios a instituciones hospitalarias a través de operadores logísticos, se pueden identificar buenas prácticas para ser generalizadas. Entre otras se pueden listar las siguientes acciones:

- Las entidades deben concentrarse en su núcleo de negocio para ser competitivas y dejar las operaciones en las que no son especialistas en manos de profesionales capacitados para realizarlo. La tercerización de servicios logísticos es una alternativa que mejora la eficiencia y eficacia de una organización, siempre que se organice bien.
- La centralización de los inventarios es una alternativa para su disminución a nivel de cadena de suministro. En este caso se cuenta con un inventario en almacén, para trabajar con un mínimo nivel de productos en los hospitales y se garantiza alta disponibilidad.
- El nivel de disponibilidad es uno de los indicadores fundamentales para evaluar la gestión logística.
- La definición de la política de surtidos en cada punto con una visión de integración en la cadena es fundamental para la organización. Todos los puntos donde exista inventario y se oferten servicios y productos deben tener definida su política de surtidos. En Cuba existe el *Cuadro Básico de Medicamentos*, lo cual se considera una buena práctica, este está definido a nivel de institución; debe definirse formalmente en cada punto de consumo, incluyendo el material gastable y todo lo necesario para brindar los servicios.
- La gestión de la demanda es fundamental para determinar parámetros de inventario y tomar decisiones en la cadena de suministro.
- La utilización de sistemas informáticos es fundamental para la operación logística en tiempo real. Estos sistemas deben integrarse para utilizar toda la información disponible para la toma de decisiones.
- Los operadores logísticos pueden integrarse en el sistema de trabajo de los clientes hasta el nivel de responsabilizarse por el suministro, no solo a los almacenes del cliente, sino a los puntos reales de consumo final del producto.

Conclusiones

Los sistemas de salud no dependen solo de la calidad del profesional de la salud, existen numerosos factores que influyen en que el paciente reciba una atención de alto estándar y su satisfacción dentro de este entorno sea alta. Uno de los elementos más importantes es sin duda la seguridad del paciente, impactada directamente por los productos y procesos que se le brinden en todo el ciclo de atención. La COVID-19 ha demostrado la vulnerabilidad de todo el sistema global de relaciones, en especial en el sector de la salud ha impactado directamente debido a que, además de la complejidad inherente a la pandemia, se suma la escasez de todo tipo de recursos necesarios provocada por la disrupción global en las cadenas de suministro.

Una gestión bien integrada de la logística en este sector puede ser un diferencial clave en la garantía de seguridad de los pacientes. Un elemento fundamental es garantizar trazabilidad en toda la cadena, lo cual tiene como base la identificación única, no solo de los productos sino de los pacientes, personal, activos, localizaciones, entre otros. Esta identificación única debe estar integrada a un sistema de captura automática de datos que permita que los procesos sean más seguros y que la información sea compartida entre todos los actores del sistema con acceso autorizado.

En este tema existen otros elementos a considerar, como la integridad y seguridad de los datos, la capacitación del personal, la colaboración entre los actores del sistema, la asimilación de tecnologías (no solo médicas) en todos los procesos, los análisis del costo-beneficio de la introducción de tecnologías en los procesos, entre otros.

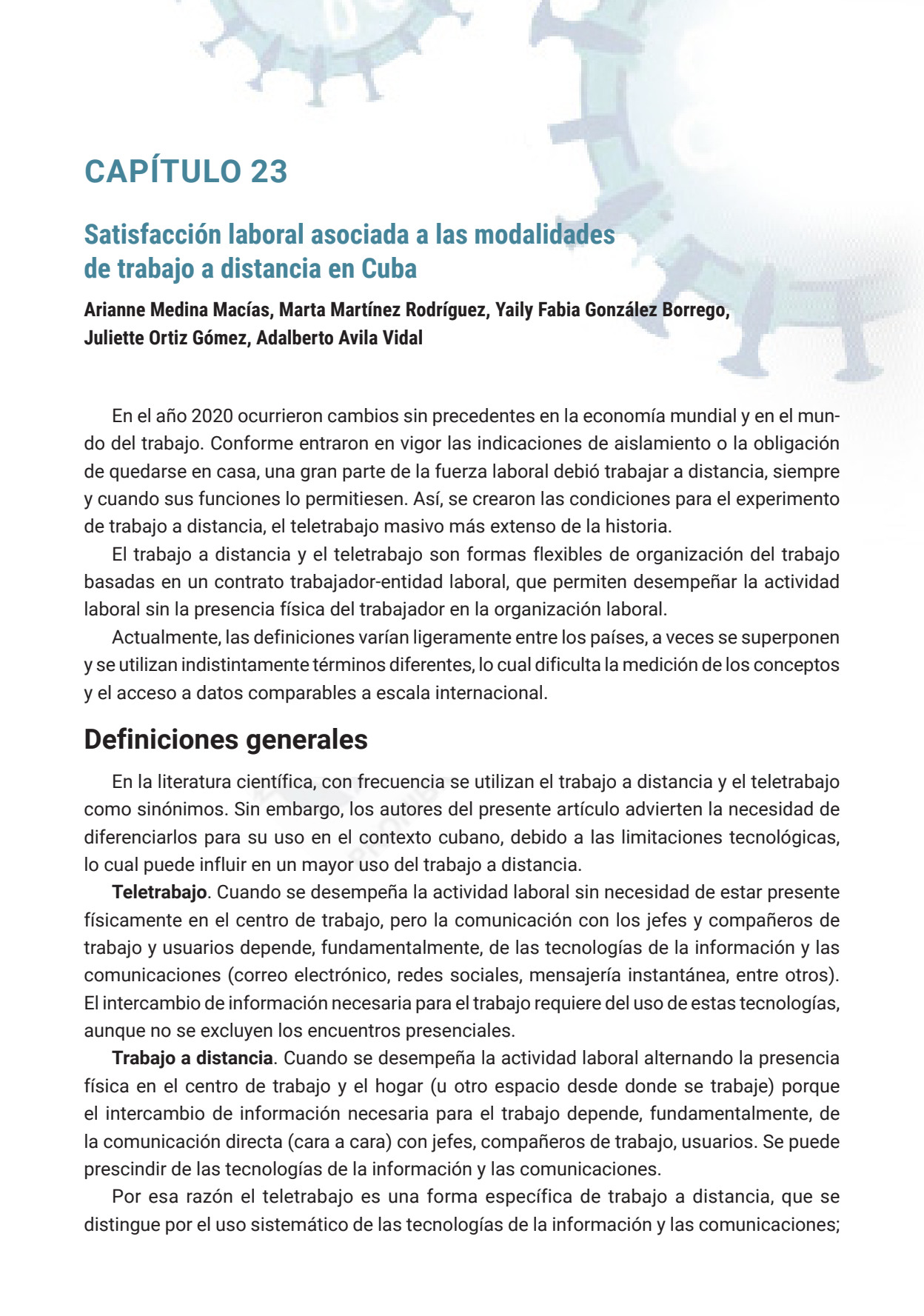
El estudio de los procesos en los sistemas de salud es multidisciplinario, no es posible obtener buenos resultados si cada función en el sistema o cada especialidad académica aborda el problema de una manera sectorial. Se han realizado numerosos estudios desde varias ramas del conocimiento. En el caso de la gestión, es necesario abordarlo con visión de cadena de valor, porque todos los elementos del sistema dependen del éxito colectivo para que el servicio al cliente final, el paciente, sea el previsto.

Los elementos expuestos muestran la necesidad de dar un salto en la gestión de los procesos hospitalarios. Los beneficios son muchos cuando son bien organizados e integrados. Debe estudiarse la posibilidad de la tercerización, donde los procesos son ejecutados por personal especializado que garantice que la asistencia al paciente sea realizada por los especialistas médicos con la mayor seguridad y disponibilidad de recursos posible, pues el paciente como centro del sistema tiene este derecho.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta JR, Martínez IL, Fournier LP, Neyra ANP. Plan de mejoras al sistema de trazabilidad de medicamentos en Cuba. Cuadernos Latinoamericanos de Administración. 2019 [acceso 07/09/2023];15(29):e2858. DOI: <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v15i29.2858>
- Cioffi A., Lugi C, Cecanecchia C. Apps for COVID-19 contact-tracing: Too many questions and few answers. Ethics, Medicine and Public Health. 2020;15:100575. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jemep.2020.100575>
- Denton BT Handbook of Healthcare Operations Management. York: Springer-Verlag New; 2013 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4614-5885-2>
- Franco C, Alfonso-Lizarazo E. Optimization under uncertainty of the pharmaceutical supply chain in hospitals. Comput Chem Eng.2020;135:106689. <https://doi.org/10.1016/j.compchemeng.2019.106689>
- Goel RK, Saunoris JW, Goel SS. Supply chain performance and economic growth: The impact of COVID-19 disruptions. J. Policy Model.2021;43(2):298-316. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2021.01.003>
- Li J, Guo K, Viedma E, Lee H, Liu J,Zhong N, Shi Y. Culture versus Policy: More Global Collaboration to Effectively Combat COVID-19. Innovation. 2020;1(2):00023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.xinn.2020.100023>
- López-Martínez I, Paradelo-Fournier L, Rodríguez-Acosta J, Castillo-Feu JL, Gómez-Acosta MI, Cruz-Ruiz A. The use of GS1 standards to improve the drugs traceability system in a 3PL Logistic Service Provider. DYNA.2018;85(206):39-48. DOI: <http://doi.org/10.15446/dyna.v85n206.69616>
- Marimón-Torres N, Torres-Martínez E. Efectos del bloqueo económico, financiero y comercial de Estados Unidos en el Sistema Nacional de Salud. Rev. Cuban. salud pública. 2013 [acceso 07/09/2023];39:298-313. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v39n2/spu10213.pdf>
- Martínez I, Aguiar DP, Fournier LP, Rivero GR. Diseño de una metodología para la estandarización de los sistemas de codificación y clasificación de productos en empresas cubanas, 2019.

- Cuadernos Latinoamericanos de Administración. 2019 [acceso 07/09/2023];15(28): 1aprox. 6 p.] Disponible en: <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/cuaderlam/article/view/2682>
- Mbunge E. Integrating emerging technologies into COVID-19 contact tracing: Opportunities, challenges and pitfalls. *Diabetes Metab. Syndr. Clin. Res. Rev.* 2020;14(6):1631-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.08.029>
- Medical I. Unique Device Identification system (UDI system) Application Guide. 2019 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.imdrf.org/docs/imdrf/final/technical/imdrf-tech-190321-udi-sag.pdf>
- Moons K, Waeyenbergh G, Pintelon L. Measuring the logistics performance of internal hospital supply chains – A literature study. *Omega*. 2019;82:205-17. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2018.01.007>
- Noa RR, Martínez IL, Izquierdo CL, Sousa RG, Domínguez LN, Calzadilla AG. Análisis de la red de farmacias y la distribución de medicamentos en la Habana. *Rev. cuba. adm. pública empresarial*. 2020 [acceso 07/09/2023];4(1):91-105. Disponible en: <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/104/79>
- Organización Mundial de la Salud. Instrumento de la OMS de previsión de suministros esenciales para la COVID-19 (COVID-IPSE). Ginebra; 2020 [acceso 07/09/2023]:[aprox. 6 p.]. Disponible en <https://apps.who.int/iris/handle/10665/335944>
- Pérez Rodríguez ND, Remond Noa R, Torres Reyes A, Veranes Miranda A, Fernández Lorenzo JM, Oviedo Álvarez V, Sánchez Valdés L. Distribución de la población vulnerable a la enfermedad COVID-19 en La Habana, Cuba. *Rev. cuban. hig. Epidemiol.* 2020 [acceso 07/09/2023];57:e371. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/371>
- Pérez Vergara IG, López Gómez MC, López Martínez I, Vargas Hernández J. Strategies for the Preservation of Service Levels in the Inventory Management During COVID-19: A Case Study in a Company of Biosafety Products. *Glob. J. Flex. Syst. Manag.* 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40171-021-00271-z>
- Sobers NP, Howitt CH, Jeyaseelan SM, Greaves NS, Harewood H, Murphy MM, Hambleton IR. Impact of COVID-19 contact tracing on human resources for health – A Caribbean perspective. *Prev. Med. Rep.* 2021;22:101367. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101367>
- Stepaniak PS, Pouwels S. Balancing demand and supply in the operating room: A study for the cardiothoracic department in a large teaching hospital. *J. Clin. Anesth.* 2017;42:7-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2017.07.005>
- Thomas MJ, Lal V, Baby AK, Rabeeh VM, James A, Raj AK. Can technological advancements help to alleviate COVID-19 pandemic? a review. *J. Biomed. Inform.* 2021;17:103787. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2021.103787>



CAPÍTULO 23

Satisfacción laboral asociada a las modalidades de trabajo a distancia en Cuba

Arianne Medina Macías, Marta Martínez Rodríguez, Yaily Fabia González Borrego, Juliette Ortiz Gómez, Adalberto Avila Vidal

En el año 2020 ocurrieron cambios sin precedentes en la economía mundial y en el mundo del trabajo. Conforme entraron en vigor las indicaciones de aislamiento o la obligación de quedarse en casa, una gran parte de la fuerza laboral debió trabajar a distancia, siempre y cuando sus funciones lo permitiesen. Así, se crearon las condiciones para el experimento de trabajo a distancia, el teletrabajo masivo más extenso de la historia.

El trabajo a distancia y el teletrabajo son formas flexibles de organización del trabajo basadas en un contrato trabajador-entidad laboral, que permiten desempeñar la actividad laboral sin la presencia física del trabajador en la organización laboral.

Actualmente, las definiciones varían ligeramente entre los países, a veces se superponen y se utilizan indistintamente términos diferentes, lo cual dificulta la medición de los conceptos y el acceso a datos comparables a escala internacional.

Definiciones generales

En la literatura científica, con frecuencia se utilizan el trabajo a distancia y el teletrabajo como sinónimos. Sin embargo, los autores del presente artículo advierten la necesidad de diferenciarlos para su uso en el contexto cubano, debido a las limitaciones tecnológicas, lo cual puede influir en un mayor uso del trabajo a distancia.

Teletrabajo. Cuando se desempeña la actividad laboral sin necesidad de estar presente físicamente en el centro de trabajo, pero la comunicación con los jefes y compañeros de trabajo y usuarios depende, fundamentalmente, de las tecnologías de la información y las comunicaciones (correo electrónico, redes sociales, mensajería instantánea, entre otros). El intercambio de información necesaria para el trabajo requiere del uso de estas tecnologías, aunque no se excluyen los encuentros presenciales.

Trabajo a distancia. Cuando se desempeña la actividad laboral alternando la presencia física en el centro de trabajo y el hogar (u otro espacio desde donde se trabaje) porque el intercambio de información necesaria para el trabajo depende, fundamentalmente, de la comunicación directa (cara a cara) con jefes, compañeros de trabajo, usuarios. Se puede prescindir de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Por esa razón el teletrabajo es una forma específica de trabajo a distancia, que se distingue por el uso sistemático de las tecnologías de la información y las comunicaciones;

y que, según el informe conjunto de la Oficina Internacional del Trabajo y Eurofound (2019), entraña el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones (teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras portátiles y de escritorio) para trabajar fuera de las instalaciones del empleador. En lo adelante, cuando se haga referencia al trabajo a distancia, el teletrabajo queda incluido. No obstante, en la bibliografía internacional es más frecuente el uso del término teletrabajo. Ambas representan alternativas válidas para momentos de crisis como la que vive el mundo, generada por la pandemia del nuevo coronavirus, pues posibilitan mantener la vitalidad de las organizaciones laborales y, al mismo tiempo, benefician a los trabajadores que, por diversas causas, no pueden asistir presencialmente a su centro laboral.

Dadas las ventajas que ha evidenciado su aplicación, se ha potenciado a nivel internacional el uso sistemático de ambas modalidades de empleo por las organizaciones laborales, en especial durante el periodo de la pandemia por la COVID-19. Su implementación se recomienda para grupos ocupacionales, técnicos y profesionales, dentro de los cuales tienen mayores posibilidades aquellos dedicados a actividades de gestión de la información y el conocimiento y del sector de los servicios.

Según algunos autores, el 60 % de los trabajos en grupos ocupacionales cualificados podría realizarse en esta modalidad; siendo menos favorecidas las actividades que demandan de una menor formación profesional. Otros consideran que todas las actividades de gestión de la información y el conocimiento, incluida la labor docente y de investigación, pueden realizarse mediante teletrabajo.

Implementación en Cuba del trabajo a distancia

En Cuba comienza a extenderse el empleo de estas modalidades a partir de la contingencia energética de 2019, profundizándose su utilización durante la crisis sanitaria por la COVID-19.

El sistema de control del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social registra, al cierre de marzo de 2021, un total de 2 426 361 trabajadores. De estos, los organismos reportan como trabajadores a distancia 304 079 trabajadores, lo que representa el 13 % del total. Según esos datos, los organismos que hacen mayor uso de esta modalidad de empleo son: Central de Trabajadores de Cuba (77 %); Grupo Caudal (64 %); Banco de Inversiones (62 %); Grupo Empresarial de la Informática y las Comunicaciones (61 %); Ministerio de Energía y Minas (61 %); Ministerio de Comercio Exterior (56 %), Ministerio del Turismo (54 %), Ministerio de Educación Superior (46 %) y Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (39 %).

Por su relativa novedad, no existen investigaciones científicas asociadas a las ventajas del trabajo a distancia en el contexto sociolaboral cubano. Esto limita el accionar de los directivos en su utilización; además del desconocimiento de sus ventajas para la organización, sus empleados y la sociedad en su conjunto, las limitaciones tecnológicas y de conectividad o los temores, prejuicios y falsas creencias de los jefes. Resulta necesario monitorear los resultados asociados a esta nueva experiencia y en este sentido se desarrolla un proyecto de investigación coordinado por la Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana y la participación de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de La Habana José A. Echeverría, con apoyo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Este

proyecto se propone evaluar las condiciones laborales, resultados del trabajo, competencias, beneficios y creencias asociados a estas modalidades de trabajo en Cuba.

Los resultados que se exponen en el presente artículo derivan de dicha investigación. De manera general estos contribuyen a tomar decisiones a nivel nacional, local e institucional para optimizar la implementación del trabajo a distancia y sus beneficios en Cuba.

Según la Organización Internacional del Trabajo es posible que la ampliación del uso del teletrabajo no termine con la pandemia, sino que pase a formar parte de la nueva y mejor normalidad en los años venideros, con el apoyo de la digitalización, la comunicación avanzada y las tecnologías de nube. Para ello, los empleadores deben tener en cuenta las perspectivas de los trabajadores en relación con los desafíos y oportunidades del teletrabajo (situación familiar y de vida, tipo de función, aptitudes, etc.). Los trabajadores y sus representantes deben participar activamente en el proceso de adopción de las decisiones mediante un diálogo social constructivo, que podrá adoptar diferentes formas, entre ellas las consultas, el intercambio de información o la negociación.

Modelos y teorías sobre satisfacción laboral asociados al trabajo a distancia

La psicología ha estudiado muchas actitudes laborales, pero las más investigadas son la satisfacción laboral y el compromiso organizacional. Los estudios sobre la satisfacción en el ámbito laboral datan, por lo menos, del pasado siglo. Las organizaciones se interesan por conocer qué factores inciden en el aumento de la satisfacción de sus trabajadores, dado que ello trae consigo otros beneficios, como el aumento de la creatividad, la productividad, la identificación con la organización, entre otros. De esta manera, se espera que los trabajadores tengan un mejor desempeño en el puesto, lo que consecuentemente conlleva al impacto económico positivo a nivel organizacional. No obstante, el interés actual por su estudio se orienta más hacia una perspectiva centrada en la calidad de la vida laboral.

Se han propuesto diferentes definiciones de la satisfacción laboral. Algunas conceptualizaciones han hecho énfasis en el componente afectivo de las actitudes, sin tener en cuenta el componente cognitivo ni el conductual. Sin embargo, se debe adoptar un enfoque que involucre a los tres componentes: afectivo, cognitivo y conductual. Algunos autores definen la satisfacción laboral como una actitud o un conjunto de actitudes desarrolladas por la persona hacia su experiencia y su situación de trabajo. Dichas actitudes pueden referirse al trabajo en general o a facetas específicas del mismo. Estas actitudes definen una disposición afectiva basada en la evaluación que el sujeto realiza de su trabajo y todos sus factores asociados y se expresan en su conducta.

Se han desarrollado numerosos modelos y teorías que abordan diferentes aspectos relacionados con la satisfacción laboral. Según la teoría de la satisfacción intrínseca y la teoría de las características del puesto, se está más satisfecho con el empleo si las tareas son agradables y atractivas. No obstante, lo que hace agradable una tarea varía de un individuo a otro. Por ello, se recomienda conocer qué motiva a los trabajadores y así orientar hacia estas motivaciones el sistema de incentivos de la organización.

Según la teoría del aprendizaje social, se estará más satisfecho, si los compañeros de trabajo lo están. Si todos los demás se lamentan y se quejan, es difícil ser la única persona en la empresa que ama su trabajo. Por ello, se debe cuidar el clima sociopsicológico de la organización. Las actitudes, así como las emociones se contagian de unos a otros.

Por su parte, las teorías de la equidad y la justicia predicen insatisfacción si los premios, los castigos y las interacciones sociales no se proporcionan con equidad. En este sentido, hay que velar por la calidad y claridad de las políticas organizacionales, de manera que estimulen de forma diferenciada los niveles de desempeño, a partir de criterios éticos, medibles y claros.

Con base en la teoría de las características del trabajo y el nivel de autorrealización de Maslow, la falta de oportunidades de crecimiento, desafío, variedad, autonomía y progreso disminuirá la satisfacción de muchos. Por ello, es importante orientarse hacia la satisfacción de la variedad de necesidades individuales vinculadas con el trabajo, con especial énfasis en aquellas que potencian el desarrollo (necesidades superiores en la jerarquía de Maslow). Para retener a los trabajadores, estos deben visualizar en la empresa su proyecto de vida laboral.

Los resultados de todos estos elementos influyen en el nivel de satisfacción actual de un empleado. Muchos factores repercuten en la satisfacción laboral: lugar, trabajo, tiempo, estrés, género, edad, experiencia, jefes, relaciones interpersonales, comunicación, tecnología, salario, políticas empresariales, seguridad, responsabilidad, dependencia, objetivos, orientación, estatus, confianza, retroalimentación, ayuda, etc. La relación entre la satisfacción laboral y el desempeño no es consistente entre las personas o los puestos, pues existen variables individuales y contextuales que intervienen en la conducta.

Por ello, la satisfacción general con el trabajo puede verse afectada por la insatisfacción con aspectos específicos del trabajo, en especial, si estos últimos tienen mayor valor para los trabajadores. A su vez, la satisfacción laboral es dinámica, conforme las condiciones cambien, también cambiará el nivel de satisfacción. Las condiciones cambiantes no se reducen al ámbito laboral, también incluyen el familiar, personal, la jerarquía de necesidades que cada trabajador establece según su situación vital concreta.

Las investigaciones sobre satisfacción laboral en trabajadores a distancia no son abundantes. No obstante, a nivel internacional, fundamentalmente en la región latinoamericana y en España, se han llevado a cabo algunos estudios en los sectores de la educación superior, de la salud, de la justicia, la ingeniería, la tecnología, en ventas, consultorías, el sector financiero, entre otros.

En su estudio, Ordóñez determina algunas variables que tienen relación significativa con la satisfacción laboral en teletrabajadores. Estas son cantidad de trabajo, tareas asignadas, entrenamiento, condiciones ambientales, relación con el supervisor.

En la bibliografía consultada, son numerosas las referencias a los beneficios que aporta el teletrabajo y la satisfacción que propicia entre los trabajadores a distancia y teletrabajadores. Existen evidencias del aumento en la satisfacción laboral y la motivación, así como la reducción del estrés. Estudios realizados muestran que los teletrabajadores tienden a experimentar niveles superiores de satisfacción laboral que sus colegas en la oficina.

También se presentan ventajas asociadas a la economía personal, al señalar que el teletrabajo permite un ahorro de recursos en transporte y alimentación, unido al menor gasto

de tiempo en desplazamientos hasta el centro de trabajo. Los autores consideran como un beneficio adicional, una mayor calidad en la alimentación, menos consumo de comida chatarra y en horarios regulares.

Los horarios flexibles aumentan la satisfacción laboral, si bien es necesario tener en cuenta que esta mejora quizá no proceda directamente de la actividad laboral, sino que el trabajador, al tener más tiempo para actividades de ocio, familiares y sociales, experimente una mayor satisfacción con su trabajo. En combinación con el teletrabajo, permite una mayor libertad y autonomía a los trabajadores, puesto que ellos son los propios administradores de su tiempo.

Entre los principales beneficios para los teletrabajadores se destaca la posibilidad de una mejor conciliación entre la vida laboral y familiar, así como una mayor autonomía para la organización del trabajo y la autogestión del tiempo, con mayor flexibilidad para distribuir la jornada laboral. Desde una perspectiva social, posibilita también emplear a trabajadores con situaciones personales que le impiden su presencia física en el lugar de trabajo (embarazadas, madres con hijos que requieren cuidado, personas con discapacidad, cuidadores o habitantes de zonas lejanas).

Por su parte, la empresa también obtiene beneficios al disminuir la cantidad de personas en la organización, lo que favorece el empleo más efectivo del espacio físico y la disminución del hacinamiento. En condiciones de pandemia propicia el distanciamiento social necesario como medida sanitaria. En otro orden, contribuye con el ahorro de energía y con una mayor durabilidad del equipamiento y mobiliario de oficina. Así mismo, hay autores que refieren un incremento de la productividad y una reducción de los índices de ausentismo.

En estos procesos de satisfacción, también tienen influencia la cantidad de horas dedicadas al teletrabajo, la carga de trabajo y las responsabilidades en el hogar relacionadas con labores domésticas y de cuidados. Las investigaciones sobre el teletrabajo han demostrado repetidamente que los empleados que trabajan desde el hogar tienden a hacerlo más horas que cuando están en los locales del empleador. Esto sucede, en parte, porque el tiempo para desplazarse al lugar de trabajo es sustituido por actividades laborales. También, debido a los cambios en las rutinas de trabajo y a la desaparición de los límites entre el trabajo remunerado y la vida personal. Así mismo, se reporta que a los trabajadores que conviven con niños les resulta difícil equilibrar sus responsabilidades laborales y de cuidado y están experimentando nuevas dinámicas en la gestión del equilibrio entre el trabajo y la vida privada. Las mujeres en particular, pueden experimentar mayor vivencia de carga y conflicto vida laboral/familiar por el peso de las labores domésticas y el cuidado de otros, que recae sobre ellas, debido a los estereotipos y roles tradicionales de género.

Algunos estudios muestran que los factores que producen satisfacción (y motivación) en el trabajo se distinguen de aquellos que producen insatisfacción. Desde esta perspectiva, deben considerarse como factores independientes (satisfacción-insatisfacción) y que no son actitudes opuestas o que el teletrabajo en sí mismo es una estrategia de motivación laboral.

Al respecto, el modelo de los dos factores de Herzberg es un referente clásico, que plantea la existencia de dos grandes categorías de factores: los motivadores (intrínsecos al trabajo) y

los de higiene (extrínsecos al trabajo). Los factores motivadores asociados a la satisfacción en el trabajo están separados y son distintos de los factores higiénicos, vinculados a la insatisfacción laboral. En el grupo de los factores higiénicos se encuentran la naturaleza de las relaciones interpersonales, las condiciones laborales del entorno de trabajo y el efecto del salario. Estos están relacionados con la situación en que se realiza la actividad laboral. Por su parte, los factores motivadores son el contenido de trabajo, el desempeño de una tarea, el reconocimiento de la realización de una tarea, la naturaleza de esta, la responsabilidad y el avance o crecimiento profesional y en la capacidad de realizar esta tarea. Se asocian con el propio trabajo que realiza la persona. Según Herzberg, estos últimos han sido llamados motivadores, ya que son eficaces para motivar el esfuerzo y la realización superior del individuo y tienen un efecto más estable en la satisfacción laboral.

Estudio sobre satisfacción laboral en las modalidades de trabajo a distancia

La teoría de Herzberg es referencia para el análisis de los resultados de este estudio, que se propone como objetivo: evaluar la satisfacción laboral en las modalidades de trabajo a distancia de trabajadores y directivos cubanos.

Método

Técnica. Se utilizó como instrumento de la investigación el cuestionario de teletrabajo diseñado para la investigación y sometido a validación por criterio de expertos y aplicación piloto, con buenos resultados. El cuestionario presenta preguntas cerradas de selección múltiple, otras con escala Likert de 2 o 3 anclajes, e incluye algunas preguntas abiertas. Abarca las dimensiones: beneficios del teletrabajo, aspectos satisfactorios e insatisfactorios, condiciones laborales, competencias laborales y resultados del trabajo. Para el presente artículo se tienen en cuenta las dimensiones: beneficios y aspectos satisfactorios e insatisfactorios asociados al trabajo a distancia, puesto que el resto de las dimensiones constituyen objetivos de otras publicaciones. Se empleó la versión digitalizada por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

La vía de aplicación fue en línea. Se envió el cuestionario a la población de trabajadores y directivos de organismos de todo el país. Se garantizó en todo momento la confidencialidad de la información, como requisito ético del estudio.

Procesamiento estadístico. Para el procesamiento de las preguntas de selección múltiple y de escalas se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics v 22 para Windows. Se aplicaron los estadígrafos: media, desviación estándar, frecuencias absolutas y relativas y se utilizaron, para comparar grupos y variables, pruebas paramétricas (t de Student) y no paramétricas (Chi cuadrado).

Para el procesamiento de las preguntas abiertas se utilizó el análisis de contenido. Se categorizaron las respuestas de los trabajadores. De esta forma, se crearon 11 categorías únicas para todas las preguntas a partir de las respuestas recogidas en la encuesta. Cada categoría se abrió en subcategorías para enriquecer el análisis.

Población y muestra. La población estuvo compuesta por 322 224 trabajadores a distancia o teletrabajadores (a partir de este momento se emplearán las siglas TDT). De ellos, 298 507 trabajadores a distancia (92 %) y 23 717 teletrabajadores (8 %); según datos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social del 22 de diciembre de 2020.

Se aplicaron en total 27 976 encuestas, de las cuales 23 985 corresponden a TDT y 3991 a sus directivos. Las 23 985 encuestas aplicadas a trabajadores a distancia o teletrabajadores representan el 7,4 % del total de trabajadores en ambas modalidades (322 224) y es una cifra estadísticamente representativa, lo que permite la generalización de los resultados a la población estudiada.

En relación con la forma de organización del trabajo, de los 23 985 trabajadores que respondieron a la encuesta, el 64 % refiere estar trabajando a distancia y el 36 % en teletrabajo. Por su parte, de los 3991 directivos, el 66 % refieren ser jefes de trabajadores a distancia y el 34 % de teletrabajadores. Por sectores, el 72 % pertenece a los servicios y el 28 % al sector productivo. El 100 % es del tipo de gestión estatal. La distribución por provincia muestra un predominio de La Habana con el 45 %, seguida de Holguín (7 %) y Pinar del Río (5 %). El resto de los territorios representa menos del 5 % de la muestra estudiada (tabla 23.1).

Tabla 23.1. Distribución de la muestra por provincias

Provincias	Frecuencia	%	Provincias	Frecuencia	%
La Habana	10 732	45,0	Mayabeque	991	4,1
Holguín	1724	7,2	Camagüey	812	3,4
Pinar del Río	1291	5,4	Granma	798	3,3
Matanzas	1159	4,8	Guantánamo	553	2,3
Villa Clara	1120	4,7	Artemisa	514	2,1
Santiago de Cuba	1117	4,7	Ciego de Ávila	469	2,0
Las Tunas	1096	4,7	Sancti Spíritus	368	1,5
Cienfuegos	1059	4,4	Isla de la Juventud	182	0,8

Fuente: Base de datos de la investigación.

La edad promedio de los trabajadores de la muestra es de 45,7 años (desviación estándar DS: 13,4), lo que unido a los 12 años promedio de experiencia en el cargo/puesto de trabajo (DS: 11,6), indica que poseen experiencia laboral, lo que favorece la adopción de estas modalidades de trabajo. La media del tiempo en trabajo a distancia o teletrabajo es de 5 meses. El 67 % de los trabajadores pertenece al sexo femenino. Esto indica que la mayoría de las personas que han ocupado estas modalidades de trabajo son del sexo femenino.

La edad promedio de los directivos de la muestra es de 50 años (DS: 10,4), con una experiencia promedio en el cargo de 9 años (DS: 9,4), lo que favorece la posibilidad de dirigir a trabajadores en estas modalidades de empleo. El 52 % de los directivos son del sexo femenino. Se muestra un discreto predominio de mujeres en puestos de dirección de trabajadores a distancia.

Resultados y discusión

El resultado más relevante del estudio está asociado a que el 89 % de toda la muestra califica su experiencia asociada al trabajo a distancia/teletrabajo como buena, solo el 10,4 % como regular y el 0,9 % como mala (tabla 23.2). En coherencia con esto, el 91 % recomendaría estas modalidades de trabajo a otros trabajadores, directivos, etc., y al 78 % le gustaría mantener esta forma de empleo. Un estudio de satisfacción en teletrabajadores mexicanos muestra resultados inferiores (73,1 % de satisfacción con su trabajo).

Analizando estos resultados por grupos, se obtiene que el 89 % de los TDT califican su experiencia como buena, mientras que el 9,7 % como regular y solo el 0,9 % como mala (216 TDT). Más adelante, se profundizará en las causas asociadas a este grupo que calificó su experiencia como mala.

Por otra parte, el 74 % considera que existen otros trabajadores en su organización que podrían realizar trabajo a distancia o teletrabajo, a los que el 92 % de los TDT de la muestra recomendaría el empleo de estas alternativas laborales, contra solo un 3,5 % que no lo haría. Estos criterios indican que aún existe un aprovechamiento insuficiente de estas modalidades de trabajo a distancia en las organizaciones laborales cubanas, y que se podrían ampliar a otros cargos o trabajadores, una vez que se evalúen sus condiciones.

Tabla 23.2. Criterios de los trabajadores sobre su experiencia en el trabajo a distancia/teletrabajo

Preguntas		Frecuencia	%
¿Cómo califica su experiencia como teletrabajador/trabajador a distancia?	Buena	21 434	89,4
	Regular	2335	9,7
	Mala	216	0,9
Basándose en su experiencia ¿Recomendaría el teletrabajo/trabajo a distancia a otros trabajadores o amigos?	Sí	22 012	91,8
	No	855	3,5
	No sé	1118	4,7
¿Considera que en su organización hay otros trabajadores de cargos/puestos de trabajo que pueden optar por la modalidad del teletrabajo/trabajo a distancia?	Sí	17 649	74,0
	No	1555	6,0
	No se	4781	20,0
¿Le gustaría mantenerse trabajando en esta modalidad de teletrabajo/trabajo a distancia?	Sí	15 524	85,0
	No	2715	15,0
	Datos perdidos	5746	-

Fuente: Base de datos de la investigación.

En coherencia con los resultados anteriores, el 85 % refiere que le gustaría mantenerse trabajando en estas modalidades de empleo, mientras que el 15 % señala que no le gustaría continuar. Las razones de no querer continuar de este pequeño grupo, en particular, deberán ser profundizadas en un acercamiento cualitativo de la investigación. No obstante, más

adelante se señalarán dificultades, aspectos insatisfactorios asociados al trabajo a distancia que pueden explicar estos criterios.

En el caso de los directivos, el 84 % considera buena su experiencia como jefes de TDT, mientras que el 15 % la considera regular y solo el 1 % mala (tabla 23.3). Al comparar estos resultados con los de la experiencia de los TDT, se evidencian diferencias significativas ($p < 0,05$). Si bien se observa que ambos grupos han tenido experiencias favorables asociadas al trabajo a distancia/teletrabajo, con elevados porcentajes en la categoría “experiencia buena”; la vivencia de los directivos es menos favorable que la de los TDT, pues presentan mayores porcentajes en las categorías “experiencia regular y mala”. Esta tendencia también se expresa en la valoración de que existen otros trabajadores que podrían realizar trabajo a distancia o teletrabajo (5 % menor en el caso de los directivos) y en la recomendación de emplearse en estas modalidades, que también disminuye en el 3 % en el criterio de los jefes.

En el caso de los directivos, el 55 % considera que sus subordinados deben mantenerse trabajando a distancia y en el 31 % solo algunos de ellos. Estos resultados merecen ser profundizados en posteriores estudios cualitativos, pues muestran la necesidad de análisis casuísticos de los factores que deben confluír para sustentar el trabajo a distancia.

Tabla 23.3. Criterios de los directivos sobre su experiencia en el trabajo a distancia/teletrabajo

Preguntas		Frecuencia	%
¿Cómo califica su experiencia como jefe de teletrabajadores/trabajadores a distancia?	Buena	3369	84,4
	Regular	582	14,6
	Mala	40	1,0
Basándose en su experiencia ¿Recomendaría el teletrabajo/trabajo a distancia a otros trabajadores y/o jefes (de trabajadores bajo esta modalidad)?	Si	3516	88,1
	No	272	6,8
	No sé	203	5,1
¿Considera que en su organización hay otros trabajadores de cargos/puestos de trabajo que pueden optar por la modalidad del teletrabajo/trabajo a distancia?	Si	2735	68,5
	No	700	17,5
	No sé	556	14,0
¿Considera que sus subordinados deben mantenerse trabajando en esta modalidad de teletrabajo/trabajo a distancia?	Si	1845	55,0
	No	479	14,0
	Solo algunos	1 047	31,0
	Datos perdidos	620	-

Fuente: Base de datos de la investigación.

En general, los resultados evidencian experiencias favorables asociadas al trabajo a distancia de trabajadores y jefes, pero una mejor experiencia de los primeros; lo cual apoya la idea de mantener y ampliar estas modalidades de empleo en las organizaciones laborales cubanas.

En cuanto a la comparación de la experiencia, según las modalidades de trabajo a distancia y teletrabajo se evidencian diferencias significativas ($p < 0,05$) en cuanto a estos criterios evaluados. Si bien se aprecia, que los trabajadores en ambas modalidades evalúan de forma

favorable su experiencia, los teletrabajadores han mostrado una calificación más positiva (fig. 23.1). De los trabajadores y directivos que califican como mala su experiencia (240), el 71 % se desempeñan en el trabajo a distancia y solo el 29 % en teletrabajo.

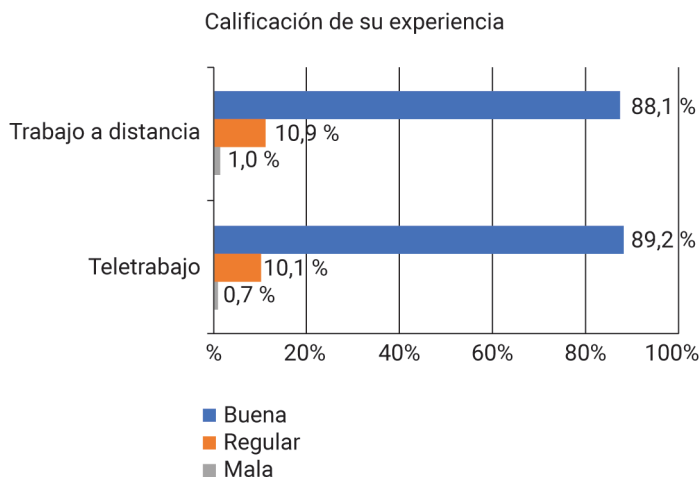


Fig. 23.1. Calificación de la experiencia según modalidades de trabajo a distancia.

Fuente: Base de datos de la investigación.

A su vez, la mayoría de los trabajadores en ambas modalidades recomiendan a otros emplearse en estas formas de trabajo, pero los teletrabajadores lo recomiendan más que los trabajadores a distancia (figura 23.2).

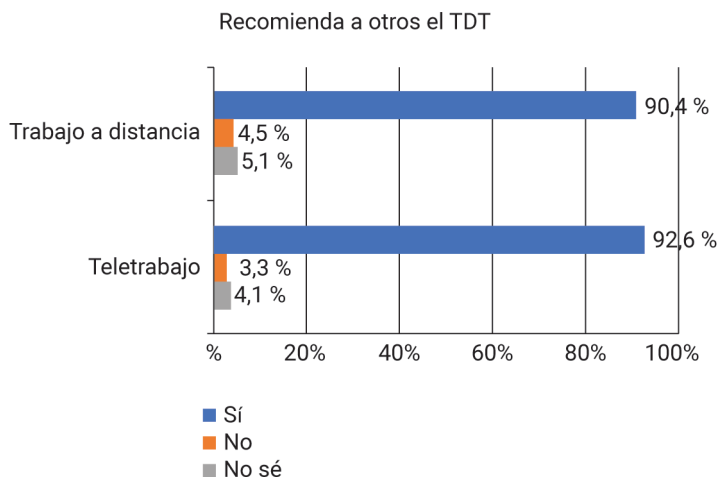


Fig. 23.2. Recomendaciones a otros del teletrabajo/trabajo a distancia.

Fuente: Base de datos de la investigación.

En coherencia con estas valoraciones, en ambas modalidades los trabajadores prefieren mantenerse. Sin embargo, es mayor el porcentaje de teletrabajadores (fig. 23.3).

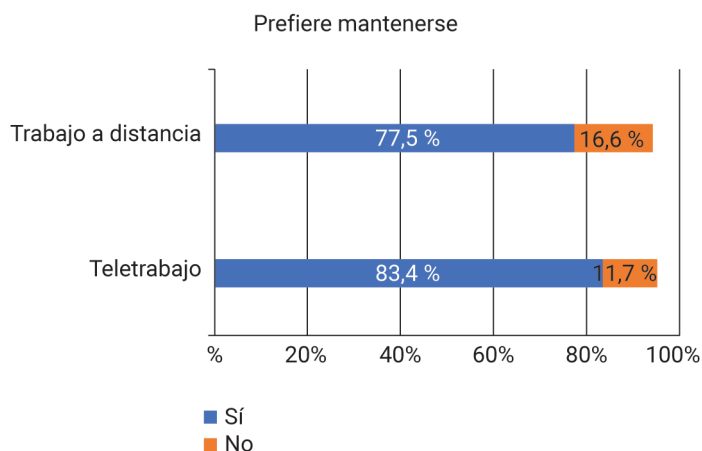


Fig. 23.3. Preferencia por mantenerse trabajando bajo las modalidades a distancia.

Fuente: Base de datos de la investigación.

Las valoraciones muestran que los teletrabajadores tienen una mejor experiencia con esta modalidad de trabajo que los trabajadores a distancia, pero también se valora un mayor rendimiento, calidad del trabajo, satisfacción y motivación laboral ($p = 0,05$). Esto debe ser analizado, en tanto algunos trabajadores a distancia pudieran pasar a la modalidad de teletrabajo, si se crean las condiciones tecnológicas para ello. Es posible que la preponderancia de la modalidad del trabajo a distancia en Cuba se relacione con las limitaciones de las organizaciones laborales para garantizar las tecnologías idóneas y la conexión estable que se requiere en el teletrabajo.

Entre los trabajadores que reportan una experiencia mala, las causas se asocian con: no contar con las tecnologías adecuadas para trabajar a distancia (PC, laptop, móviles), no poseer acceso a internet, las dificultades para la conexión por su elevado costo y estabilidad, la necesidad de alternar las tareas laborales con el cuidado de niños y asumir el rol de maestros en casa. Las recomendaciones se orientan a crear las condiciones idóneas para poder desempeñar el trabajo desde casa.

Razones y beneficios del trabajo a distancia

Al analizar las causas que motivan la aparición del trabajo a distancia o el teletrabajo se destacan como razones principales: el constituir una medida de prevención del contagio por la COVID-19 en el 97 %, según trabajadores y directivos, y en segundo lugar, como medida de ahorro energético. Si bien estas son las causas fundamentales, vale señalar que otras razones, como vivir lejos del centro de trabajo, la salud y el cuidado de personas dependientes, también han sido señaladas (tabla 23.4). Por tanto, una vez superada la pandemia, algunos motivos siguen constituyendo argumentos válidos para optar por estas modalidades de trabajo a distancia.

Tabla 23.4. Razones para trabajar a distancia, según trabajadores y directivos

Razones para trabajar a distancia	Según trabajadores %	Según directivos %
Como medida de prevención de la COVID-19	97	98
Como medida de ahorro energético	40	48
Por vivir lejos de su centro laboral	25	35
Por razones de salud	14	26
Por cuidar a familiares dependientes	18	24
Por su edad	9	20
Por razones de embarazo	1	4
Otras	2,4	3
Por razones de discapacidad	1	2

Fuente: Base de datos de la investigación.

Algunas de ellas se convierten en beneficios de estas modalidades para los trabajadores (tabla 23.5).

Tabla 23.5. Beneficios del trabajo a distancia/teletrabajo para los trabajadores

Beneficios para trabajadores	Según trabajadores %	Según directivos %
Menos tiempo de desplazamiento casa-trabajo	77	80
Permite devengar salario limitando la presencia física	71	79
Planificación autónoma del trabajo	64	59
Permite alternar las demandas doméstico-familiares-laborales	62	56
Otros	3	3

Fuente: Base de datos de la investigación.

Como muestran los resultados de la tabla anterior, tanto trabajadores como directivos reconocen como principal beneficio del trabajo a distancia la reducción del tiempo de desplazamiento de la casa al trabajo. Hay que considerar que constituye, también, una ventaja económica, al reducir el movimiento en transporte urbano y su correspondiente gasto de combustible y contaminación del medio ambiente; contribuye a limitar el contagio y la propagación del nuevo coronavirus. Otros beneficios, como trabajar sin necesidad de presentarse físicamente en el centro, haciéndolo desde la casa; la posibilidad de planificar de forma autónoma el trabajo y alternarlo con las responsabilidades domésticas y familiares, muestran elevados porcentajes. Esto coincide con los reportes de los beneficios de estas modalidades en el contexto internacional. También se identifican beneficios considerables para la organización (tabla 23.6).

Tabla 23.6. Beneficios del trabajo a distancia para la organización

Beneficios para la organización laboral	Según trabajadores %	Según directivos %
Permite reducir la afluencia de trabajadores en el espacio físico	96	97
Disminuyen los gastos de transportación, alimentación, etc.	76	78
Posibilita continuar contando con el talento de algunos trabajadores cuyas condiciones limitan su presencia física en el centro laboral	67	73
Se reducen los índices de ausentismo y fluctuación de personal	60,4	64,2
Se incrementa la satisfacción laboral	57,3	58
Se incrementa el compromiso con la organización	50,5	48
Se incrementa la productividad	45,5	41
Otros	2,3	1,8

Fuente: Base de datos de la investigación.

Como principales beneficios para la organización se destaca el permitir la reducción de afluencia de trabajadores al espacio de trabajo, lo cual ha sido una prioridad para prevenir el contagio por la COVID-19. Además, se reconocen en elevados porcentajes, la disminución de gastos para la organización, la posibilidad de emplear a trabajadores cuyas condiciones personales, familiares y geográficas limitan su presencia física en el centro de trabajo, la reducción de los índices de ausentismo y de fluctuación laboral; y como aspectos muy relevantes el incremento de la satisfacción laboral, el compromiso con la organización y la productividad. Estos últimos beneficios contribuyen a destruir el mito de que la productividad disminuye cuando se trabaja desde casa, y coinciden con los beneficios reportados por las investigaciones en el contexto internacional.

Análisis de aspectos satisfactorios e insatisfactorios asociados al trabajo a distancia

En el estudio se realizaron preguntas abiertas para que las personas pudieran expresar libremente los aspectos satisfactorios e insatisfactorios asociados con su experiencia en el trabajo a distancia. Se formularon cuatro preguntas: sobre dificultades para desempeñar el trabajo a distancia, aspectos satisfactorios, aspectos insatisfactorios y recomendaciones a la organización para mejorar el trabajo a distancia.

Principales dificultades que se han presentado durante el periodo de trabajo a distancia

El 91 % de las respuestas se concentraron en dos categorías: dificultades con los medios de trabajo y, no hay dificultades. La categoría medios de trabajo concentra el 46,5 % de los

criterios ofrecidos y la mayor intensidad se encuentra en las subcategorías dificultades para la conexión (43,5 %) y carencia de recursos (27,4 %), que son dos elementos esenciales para poder trabajar a distancia.

Los resultados de las investigaciones revisadas, centradas básicamente en entornos de oficinas, señalan que no todas las características de los puestos de trabajo influyen del mismo modo sobre la satisfacción y el rendimiento, resultaron las más importantes el acceso a los medios necesarios para la realización de la tarea, el equipo utilizado, la cantidad de espacio disponible y un mobiliario adecuado, especialmente la silla. Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 23.7.

Tabla 23.7. Categorías y subcategorías de las dificultades que se presentaron durante el trabajo a distancia

Categoría	f	%(*)	Subcategorías	f	%(*)
1 Medios de trabajo	285	46,5	1.1. Dificultades con la conexión	124	43,5
			1.2. Carencia de recursos (computadoras, laptop, celulares o móviles, móviles corporativos, teléfono fijo, medios de cómputo, informáticos o tecnológicos; software, programas)	78	27,4
			1.3. Problemas tecnológicos (equipos, obsolescencia, software)	39	13,7
			1.4. Transporte	38	13,3
			1.5. Materia prima (insumos, papel, etc.)	4	1,4
			1.6. Infraestructura macro- y micro-económica	2	0,7
2. No hay dificultades	129	21	2.1. No hay	127	98,4
			2.2. Referencia en positivo.	2	1,6
3. Gastos personales	67	11	3.1. Costo de datos para la conexión	56	83,6
			3.2. En electricidad	11	16,4
4. Relaciones sociopsicológicas	59	10	4.1. Contacto	36	60,0
			4.2. Comunicación	23	39,0

(f) Frecuencia. *El porcentaje de la categoría se calcula en función de la cantidad de respuestas a la pregunta, y el porcentaje de la subcategoría en función de la cantidad de respuestas dentro de la categoría a la que corresponde. Fuente: Base de datos de la investigación

El hecho de que casi 4 de cada 10 trabajadores que respondieron expresen que no hay dificultades es favorable, considerando el carácter urgente con el que se implementaron estas modalidades, pues apenas hubo preparación y no se disponía de todos los medios de trabajo necesarios.

Aunque con menores valores de frecuencia, se reportan el incremento de los gastos personales relacionados con el costo de los datos para la conexión y la electricidad, que son

sufragados por el trabajador. Si antes se expuso que la organización ahorra en gasto energético como un beneficio del trabajo a distancia, en la práctica, este se desplaza hacia el hogar del trabajador, algo que debe ser atendido por la organización. Estas pueden ser consideradas, también, como desventajas del trabajo a distancia/teletrabajo para el trabajador.

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo, los trabajadores no deben incurrir en gastos adicionales al realizar su trabajo desde casa. Deben obtener de su empleador equipos y herramientas que les permitan trabajar como si estuvieran en su lugar de trabajo habitual, sin consecuencias negativas para su rendimiento, eficacia y bienestar. El trabajo con equipos y herramientas de calidad inferior conduce a una pérdida de la productividad, frustración y, en última instancia, a la desvinculación de los trabajadores.

Por tanto, se evidencian un grupo de dificultades que obstaculizan el desempeño de los trabajadores a distancia, las que deben ser gestionadas adecuadamente por las organizaciones. Un diálogo continuo entre trabajadores y directivos sobre las dificultades presentadas es esencial para mejorar los resultados de trabajo.

Aspectos que menos satisfacen del trabajo a distancia

El 73 % de las insatisfacciones mencionadas se agrupan en 3 categorías: relaciones sociopsicológicas (30,4 %), medios de trabajo (29 %) y no tener insatisfacciones (13,6 %). Para el trabajador a distancia, y en general para el cubano, las relaciones interpersonales son importantes y esta situación de pandemia las ha limitado. El contacto con otros (81,8 %), entiéndase con colegas, jefes, miembros del equipo, clientes, la sensación de aislamiento, la soledad son aspectos asociados a este periodo de trabajo a distancia que han generado insatisfacción en los trabajadores. Estos resultados confirman los hallazgos de las investigaciones y revelan el sentimiento de aislamiento como un riesgo inherente al trabajo a distancia. Es posible que sea esta una de las razones que justifican que aquellos trabajadores que han tenido una experiencia buena con la modalidad de trabajo no quieran continuar en esta forma de empleo en el futuro; se añora la cercanía de las relaciones interpersonales presenciales (tabla 23.8).

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo, el trabajo a distancia supone un desafío para las relaciones interpersonales y, en particular, el trabajo en equipo, porque cuando los miembros de un equipo pasan cada vez más tiempo trabajando aislados aumenta el grado de separación y aislamiento profesional. La colaboración de los equipos se erosiona lentamente, porque al comunicarse por medios electrónicos tienden a compartir menos información con sus colegas y, en algunos casos, tienen dificultades para interpretar y comprender la información que reciben. Por tanto, los trabajadores y directivos en estas modalidades deben hacer esfuerzos adicionales para asegurar que su comunicación sea eficaz y los mensajes sean claros, y para proporcionar un flujo continuo de información.

El segundo lugar, entre las insatisfacciones están los medios de trabajo. En esta categoría se repiten nuevamente las que aparecieron como dificultades principales en la pregunta anterior: las dificultades de conexión (50,4 %) y la carencia de medios (38,5 %).

Tabla 23.8. Categorías y subcategorías de los aspectos insatisfactorios asociados al trabajo a distancia

Categorías	f	%(*)	Subcategoría	f	%(*)
Relaciones sociopsicológicas	264	30,4	Contacto	216	81,8
			Comunicación	48	18,2
Medios de trabajo	252	29,0	Dificultades de conexión	127	50,4
			Carencia de medios	97	38,5
			Problemas con tecnología	12	4,8
			Dificultades con materia prima (materiales de oficina, información, etc.)	12	4,8
			Transporte	4	1,6
No hay insatisfacciones	118	13,6	No hay	110	93,2
			Referencia a aspectos positivos	8	6,8

(f) Frecuencia. *El porcentaje de la categoría se calcula en función de la cantidad de respuestas a la pregunta y el porcentaje de la subcategoría en función de la cantidad de respuestas dentro de la categoría a la que corresponde. Fuente: Base de datos de la investigación.

En lo que respecta a las cuestiones de salud y seguridad en el trabajo de los teletrabajadores, los dos desafíos más reconocidos son los riesgos psicosociales y la ergonomía. Estos están estrechamente relacionados con los aspectos menos satisfactorios más señalados por los trabajadores. En tercer lugar, el 13,6 % de las respuestas a la pregunta se concentra en la ausencia de insatisfacciones. Aunque el porcentaje no es elevado (igual que en la pregunta anterior), hay un grupo que dice no tener dificultades.

El análisis de contenido de los aspectos insatisfactorios reportados por los trabajadores muestra un predominio de elementos extrínsecos al trabajo. Estos deben ser atendidos y adecuadamente gestionados por la organización, si se quieren mantener estas formas de empleo y potenciar sus resultados.

Aspectos que más satisfacen del trabajo a distancia

A diferencia de las preguntas anteriores, los aspectos que más satisfacen están algo más dispersos. En las cinco primeras categorías se concentra el 76,1 % de las respuestas (tabla 23.9).

Las competencias laborales es la primera, con el 22,5 % de las respuestas, todas concentradas en tres subcategorías fundamentales para el desempeño superior en el trabajo. Lo más satisfactorio resulta ser la posibilidad de desarrollar competencias (42,5 %), como autogestión, autonomía, autoevaluación, compromiso con la organización, creatividad, habilidades para el uso de las tecnologías, responsabilidad, resolución de problemas, entre otras. El 57,5 % de las respuestas se encuentran, casi a partes iguales distribuidas, entre dos competencias fundamentales para el éxito en el trabajo a distancia, ellas son la administración del tiempo (29,3 %) y la autonomía (28,2 %), ambas relacionadas con los grados de libertad para la toma de decisiones.

Tabla 23.9. Categorías y subcategorías de los aspectos satisfactorios asociados al trabajo a distancia

Categorías	f	%(*)	Subcategorías	f	%(*)
1. Competencias laborales	273	22,5	1.1. Desarrollo de competencias	116	42,5
			1.2. Administración del tiempo	80	29,3
			1.3. Autonomía	77	28,2
2. Conciliación trabajo hogar	263	21,6	2.1. Ajuste entre tareas domésticas laborales	130	49,4
			2.2. Atención y tiempo dedicado a la familia	105	39,9
			2.3. Atención a personas dependientes	22	8,4
			2.4. Compra de alimento y otros productos necesarios	6	2,3
3. Salud	157	12,9	3.1. Prevenir COVID-19	135	86,0
			3.2. General	22	14,0
4. Resultados del trabajo	129	10,6	4.1. Rendimiento, productividad y actividad	104	80,6
			4.2. Satisfacción con el trabajo	17	13,2
			4.3. Calidad en el trabajo	8	6,2
5. Gastos personales (ahorro)	103	8,5	5.1. Tiempo	38	36,9
			5.2. Transporte	29	28,2
			5.3. Generales	11	10,7
			5.4. En alimentación	10	9,7
			5.5. En energía	7	6,8
			5.6. Para la organización	5	4,9
			5.7. Acceso a información	2	1,9
			5.8. Ropa	1	0,9

(f) Frecuencia. *El porcentaje de la categoría se calcula en función de la cantidad de respuestas a la pregunta y el porcentaje de la subcategoría en función de la cantidad de respuestas dentro de la categoría a la que corresponde. Fuente: Base de datos de la investigación.

El trabajador a distancia, obligatoriamente, se desempeña con un mínimo de supervisión inmediata; el ser autónomo y organizar el tiempo de trabajo de acuerdo a sus necesidades son dos cosas sumamente importantes para estar a gusto en estas modalidades de trabajo. Sin duda, en estos ejemplos de aspectos satisfactorios se reafirma la importancia que tiene para los trabajadores la oportunidad de que el trabajo se convierta en una fuente de aprendizaje, crecimiento y superación profesional, lo cual genera un sentido de identidad. Estos aspectos son concebidos como estímulos intrínsecos al trabajo y fuentes de motivación laboral desde la teoría de los dos factores de Herzberg.

La segunda fuente de satisfacción es la conciliación entre el trabajo y el hogar (21,6 %), siendo el ajuste de las tareas domésticas y laborales (49,4 %) y la posibilidad de atención y

tiempo de dedicación a la familia (39,9 %) las que engloban el 89,3 % de las respuestas ofrecidas en esta categoría. La posibilidad de simultanear el trabajo y el hogar y dedicar algo más de tiempo y atención a la familia es un estímulo importante. Esto coincide con los hallazgos de investigaciones internacionales, en las que se reporta la posibilidad de la conciliación entre la vida laboral y familiar como uno de los aspectos que más satisfacen a los trabajadores.

Con 12,9 % es la salud la categoría que ocupa el tercer lugar. En esta categoría lo más satisfactorio es la posibilidad de prevenir la pandemia, el poder permanecer en la casa. En cuarto lugar, aparece la categoría resultados del trabajo. Dentro de esta tiene primacía la subcategoría rendimiento, productividad y actividad (80,6 %). Lo más satisfactorio para los trabajadores está en la posibilidad de tener un buen rendimiento, ser productivos y poder cumplir con las tareas planificadas, estructurarlas, tenerlas en tiempo, cumplir los términos establecidos, no tener incumplimientos. Esto contradice el mito referido de que el trabajo a distancia amenaza el rendimiento del trabajador, y reafirma los hallazgos de las investigaciones a nivel internacional.

El quinto lugar lo ocupa la categoría gastos personales (8,5 %), en el sentido de poder ahorrar como aspecto satisfactorio. Aunque se mencionan ocho fuentes de ahorro, las dos más importantes son el ahorro de tiempo (36,9 %), el que no se pierda tiempo en el desplazamiento casa-trabajo, y el ahorro por concepto de transporte (28,2 %), no hay gastos de pasaje. Esto resulta particularmente atractivo para los trabajadores, si se tiene en cuenta la situación crítica del transporte en el país, lo que incide en un mayor consumo de tiempo en el traslado hogar-trabajo y los malestares que provoca su uso.

El análisis de los aspectos que generan satisfacción muestra un predominio de los estímulos intrínsecos asociados al trabajo, lo que evidencia que el trabajo a distancia se convierte en un espacio de autorrealización, aprendizaje, crecimiento e identidad para los trabajadores; aspectos que estimulan la motivación y el incremento sostenido del rendimiento en el trabajo.

Recomendaciones a la organización laboral para mejorar el trabajo a distancia

En coherencia con las respuestas a las preguntas anteriores, las recomendaciones se centran en mejorar los medios de trabajo (48,8 %), al concentrar casi la mitad de las respuestas; las recomendaciones orientadas al trabajo a distancia (20 %), y con un valor menor, los resultados del trabajo (7,1 %). Entre estas tres categorías se concentra el 75,6 % de las respuestas.

Las principales recomendaciones relacionadas con los medios de trabajo están dirigidas a sugerir la necesidad de facilitar la tecnología (37,2 %) para poder trabajar desde la casa y la de resolver las dificultades de conexión (36,5 %).

Las recomendaciones al teletrabajo/trabajo a distancia están, en primer lugar, en mantenerlo (58,5 %), 6 de cada 10 trabajadores que responden están de acuerdo. Las medidas generales (19,5 %) sugeridas son:

- Mayor organización cuando vayan a poner a distancia a otro personal.
- Redefinir quienes pueden trabajar a distancia.
- Cumplir con la legislación establecida en cuanto al ejercicio de estas modalidades.
- Dar una mayor atención a los trabajadores a distancia.

Reforzando esto están los criterios de que deben escucharse y atenderse las opiniones ofrecidas en este estudio (encuesta). Las recomendaciones para mejorar esta modalidad de trabajo en las organizaciones pueden verse en la tabla 23.10.

Las recomendaciones a los resultados del trabajo ocupan el tercer lugar y se centran el 100 % en la subcategoría rendimiento, productividad, actividad. Entre otras, se sugiere la de permitir una autogestión del contenido laboral en base a pautas generales, mejorar la planificación en el trabajo desde los niveles superiores, organizar adecuadamente el trabajo a realizar y planificar a partir de la nueva experiencia. En estos testimonios se refleja la necesidad de depositar confianza y ofrecer autonomía a los trabajadores para el desempeño en estas modalidades, así como preparar mejor a los directivos que gestionan estas en las organizaciones. Es necesario ajustar el modelo de dirección a las nuevas condiciones de trabajo remoto.

Tabla 23.10. Categorías y subcategorías de las recomendaciones para mejorar el trabajo a distancia

Categoría	f	%(*)	Subcategoría	f	%(*)
1. Medios de trabajo	156	48,8	1.1. Tecnología	58	37,2
			1.2. Conexión	57	36,5
			1.3. Medios en general	26	16,7
			1.4. Materia prima	9	5,8
			1.5. Infraestructura	5	3,2
			1.6. Transporte	1	0,6
2. Teletrabajo/Trabajo a distancia	82	20,0	2.1. Mantenerlo	48	58,5
			2.2. Medidas generales	16	19,5
			2.3. Opiniones	11	13,4
			2.4. Control	7	8,6
3. Resultados del trabajo	23	7,1	3.1. Rendimiento, productividad, actividad	23	100
4. Relaciones sociopsicológicas 5.	16	5,0	4.1. Comunicación	14	88,0
			4.2. Contacto	2	12,0
6. Gastos personales	13	4,1			100
7. Competencias laborales	13	4,1	6.1. Capacitación	13	100
8. Condiciones de trabajo	11	3,4	7.1. Mejoras generales	11	100

(f) Frecuencia. *El porcentaje de la categoría se calcula en función de la cantidad de respuestas a la pregunta y el porcentaje de la subcategoría en función de la cantidad de respuestas dentro de la categoría a la que corresponde. Fuente: Base de datos de la investigación.

Aunque con menor frecuencia, también se mencionan aspectos a mejorar relacionados con las relaciones sociopsicológicas, referidas a la comunicación y el contacto entre jefes y subordinados, colegas, clientes; lo cual ya se mencionó como uno de los aspectos insatisfactorios o desventajas vinculadas a la experiencia de trabajo a distancia. Estos

deben ser potenciados a través de estrategias organizacionales intencionadas, pues la comunicación es básica para el desempeño exitoso del trabajo a distancia, y los contactos contribuyen a reafirmar el sentido de pertenencia a la organización. Hay que valorar, incluso, que las formas de trabajo a distancia y teletrabajo no excluyen la posibilidad de contactos presenciales, pues estos contribuyen a sostener y enriquecer los vínculos interpersonales. Basándose en sus experiencias, muchas empresas alternan hoy el teletrabajo con encuentros presenciales en la oficina.

También se recomienda revisar el desplazamiento de los gastos por concepto de trabajo (energía eléctrica, medios propios de trabajo, datos para conexión, etc.) hacia el hogar y la economía de la familia del trabajador. En este sentido, mejorar las condiciones laborales en las casas para facilitar el desempeño en estas modalidades. A su vez, se recomienda la capacitación de trabajadores y directivos en competencias asociadas a estas formas de trabajo a distancia.

Desde el punto de vista estadístico se calcularon las correlaciones entre los rangos que ocupan las categorías en las cuatro preguntas. Se encontró que existe una correlación alta, positiva y estadísticamente significativa ($r = 0,891$) entre las dificultades y las fuentes de insatisfacción; hay consistencia entre las respuestas a ambas preguntas. La correlación entre dificultades y fuentes de satisfacción ($r = -0,36$) es negativa, y entre fuentes de insatisfacción y satisfacción ($r = 0$) no hay relación. Esto significa que hay una tendencia a que lo que más satisface es lo que menos dificulta y lo que más satisface es lo que menos insatisfacción produce. Estas correlaciones no son estadísticamente significativas, lo que indica que entre lo positivo (aspectos satisfactorios) y lo negativo (aspectos insatisfactorios y dificultades) hay independencia. La correlación entre las preguntas de aspectos satisfactorios, insatisfactorios y dificultades con las recomendaciones es muy baja, positiva y no significativa.

Estos análisis apuntan a la necesidad de que en las organizaciones se trabaje por mejorar los aspectos insatisfactorios y las dificultades señaladas (condiciones y medios de trabajo, gastos, relaciones sociopsicológicas) para evitar la insatisfacción laboral. A su vez, potenciar los elementos satisfactorios (competencias laborales, contenido de trabajo, rendimiento, aprendizaje, retroalimentación, realización profesional) para estimular la satisfacción y la motivación laboral. Ambos propician un mejor desempeño en estas modalidades, pero estos últimos ofrecen una actitud favorable hacia el trabajo más estable.

Como evidencian los resultados de estas preguntas abiertas hay que monitorear el funcionamiento de estas modalidades de trabajo a distancia, consultando a los trabajadores sobre los aspectos que obstaculizan su desempeño y los que lo pueden potenciar, pues son ellos quienes mejor dominan lo que necesitan para hacer cada vez mejor su trabajo. El hecho de atender estas insatisfacciones y sugerencias mantiene el sentimiento de vinculación y pertenencia con la organización.

Conclusiones

La experiencia favorable de trabajadores y directivos cubanos con el trabajo a distancia y el teletrabajo apunta a la posibilidad de seguir utilizando y ampliando estas modalidades de trabajo en el país. Se reconocen amplios beneficios individuales y organizacionales, por lo que

las modalidades de trabajo a distancia representan una alternativa válida para mantener el aporte individual de aquellos trabajadores que poseen limitaciones para la presencialidad en su puesto de trabajo, aun después de superada la pandemia de COVID-19. No obstante, también se identifican desventajas que suponen retos para su adecuada gestión. Los trabajadores tienen una valoración más favorable que sus directivos, así como los teletrabajadores con relación a los trabajadores a distancia, lo cual muestra la necesidad de continuar profundizando en estas diferencias en futuras investigaciones.

Los aspectos satisfactorios asociados a la experiencia de trabajo a distancia se relacionan con el desarrollo de competencias laborales, la mejora de los resultados del trabajo (rendimiento, calidad, satisfacción laboral), la posibilidad de una mayor conciliación entre la vida laboral y la vida familiar, la protección a la salud y el ahorro en algunos rubros (tiempo, transporte, alimentación).

En coincidencia con la teoría de los dos factores de Herzberg, los criterios satisfactorios muestran un predominio de aspectos intrínsecos, lo que evidencia que estas modalidades se convierten en un espacio de autorrealización, aprendizaje, crecimiento y reafirmación de su identidad para los trabajadores, lo que estimula la motivación por el logro y el incremento sostenido del rendimiento en el trabajo. Por otra parte, los aspectos insatisfactorios vinculados con la experiencia de trabajo a distancia se concentran en los medios de trabajo, los gastos personales y las relaciones sociopsicológicas. Estos se corresponden con las principales dificultades identificadas y se relacionan con elementos extrínsecos al trabajo. Ambos grupos de factores deben ser atendidos y adecuadamente gestionados por la organización, si se quiere mantener y potenciar el desempeño de los trabajadores en estas modalidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Aamodt MG. Psicología industrial/organizacional. 6ta ed: México DF, 2010 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: [repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1297/1/Aamodt- Psicología organizacional.pdf](https://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1297/1/Aamodt-Psicología%20organizacional.pdf)
- Alcover CM, Martínez D, Rodríguez F, Domínguez R. Introducción a la psicología del trabajo (2ª ed.). McGraw-Hill España; 2015.
- Anghel B, Cozzolino M, Lacuesta A. El teletrabajo en España. Boletín Económico, Banco de España. 2020 [acceso 05/09/2023];(2):1-20. Disponible en: <https://repositorio.bde.es/handle/123456789/12361>
- Arce L, Rojas K. Satisfacción laboral y estrés en teletrabajadores y trabajadores presenciales de una universidad estatal de Costa Rica. UNED Research Journal. 2020 [acceso 05/09/2023];12(2):e3141. Disponible en: <https://www.cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/download/68/53>
- Bauregard TA, Henry LC. Making the link between work-life balance practices and organizational performance. Human Resource Management Review. 2009 [acceso 05/09/2023];(19):9-22. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S105348220800065X>

- Beltrán A, Sánchez LO. Las relaciones laborales virtuales: Teletrabajo, Bogotá. 2009 [acceso 05/09/2023];[aprox. 6 p]. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/55422/Tesis-31.pdf?sequence=1>
- Devendra M, Kulkarni RV. Job satisfaction factors of employee in virtual workplace: Review. International Journal of Trend in Scientific Research and Development. 2019;38-42. DOI: <https://doi.org/10.31142/ijtsrd23059>
- Eurofound. COVID-19 could permanently change teleworking in Europe. Dublin: Eurofound. 2020 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: <https://www.eurofound.europa.eu/news/news-articles/covid-19-could-permanently-change-teleworking-in-europe>
- Eurofound. Vida, trabajo y COVID-19 Primeras conclusiones -Abril de 2020. Eurofound. 2020 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: <https://www.eurofound.europa.eu/es/publications/report/2020/living-working-and-covid-19-first-findings-april-2020>
- Fonner KL, Roloff ME. Why teleworkers are more satisfied with their jobs than are office-based workers: When less contact is beneficial. Journal of Applied Communication Research. 2010;4(38):336-61. DOI: <https://doi.org/10.1080/00909882.2010.513998>
- Gajendran RS, Harrison DA. The good, the bad, and the unknown about telecommuting: Meta-analysis of psychological mediators and individual Consequences. Journal of Applied Psychology. 2007 [acceso 05/09/2023];92(6):1524-41. Disponible en: <https://www.apa.org/pubs/journals/releases/apl-9261524.pdf>
- Golden T. Co-workers who telework and the impact on those in the office: Understanding the implications of virtual work for co-worker satisfaction and turnover intentions. Hum. Relat. 2007;60(11):1641-67. DOI: <https://doi.org/10.1177/0018726707084303>
- Gutiérrez M, Piñón L, Sapién A. Teletrabajo como estrategia de satisfacción laboral. En: Flores F, Alonzo R, Flores J, González K. Innovación, educación y tecnologías aplicadas: soporte para generar competitividad sostenible. 2019 [acceso 05/09/2023];145-57. Disponible en: https://www.academia.edu/39901301/Innovaci%C3%B3n_educaci%C3%B3n_y_tecnolog%C3%ADas_aplicadas_soporte_para_generar_competitividad_sostenible
- Hernández L. Diseño y aplicación de un modelo de medición de satisfacción laboral para teletrabajadores en Colombia. Caso entidad de Salud. Maestría en Gestión Social Empresarial. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Externado de Colombia, 2019 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/2226>
- Herzberg. La teoría de la motivación – Higiene. 1954 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: http://materiales.untrefvirtual.edu.ar/documentos_extras/1075_Fundamentos_de_estrategia_organizacional/10_Teoria_de_la_organizacion.pdf
- HOYOS SP, MESA NC. TELETRABAJO: reflexiones y panorama. Revista Reflexiones y saberes. 2015 [acceso 05/09/2023];3(4):39-47. Disponible en: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/730/1257>
- MARTÍNEZ B, COTE O, DUEÑAS Z, CAMACHO A. El teletrabajo: una nueva opción para la extensión de la licencia de maternidad en Colombia. Revista de Derecho, Barranquilla. 2017 [acceso 05/09/2023];(48):1-20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/851/85152301002/html/>
- MEDINA A, AVILA A, GONZÁLEZ YF. Teletrabajo en condiciones de covid-19. Ventajas, retos y recomendaciones. Rev. cuban salud trabajo. 2020 [acceso 05/09/2023];21(3):59-63. Disponible en: <http://www.revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/article/view/168>
- MEDINA A, ÁVILA A, ORTIZ J, MARTÍNEZ M, GONZÁLEZ YF. Competencias claves para el teletrabajo en profesores de una institución superior cubana. Revista de ingeniería industrial; 2021 [acceso 05/09/2023];(42):2. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000100078
- Mieres A, Gorchs E. Introducción al teletrabajo. 2003. (archivo digital).

- Montalvo J. Teletrabajo: modalidad en expansión. Enfoques jurídicos.2020;(2):e2550. DOI: <https://doi.org/10.25009/ej.v0i2.2550>
- Muñoz A, Amórtégui V, Esguerra G. El teletrabajo. Justicia Juris. 2018 [acceso 05/09/2023];14(1):25-31. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v15n2/2306-9155-rdir-15-02-179.pdf>
- Oficina Internacional del Trabajo y Eurofound. Trabajar en cualquier momento y en cualquier lugar: consecuencias en el ámbito laboral. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra: OIT. 2019 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_712531/lang-es/index.htm
- Organización Internacional del Trabajo. COVID-19: Orientaciones para la recolección de estadísticas del trabajo: Definición y medición del trabajo a distancia, el teletrabajo, el trabajo a domicilio y el trabajo basado en el domicilio. Nota Técnica de la OIT del 22/07/2020. 2020 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/publication/wcms_758333.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. El teletrabajo durante la pandemia de COVID-19 y después de ella. Guía práctica. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra: OIT. 2020 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_758007.pdf
- Oviedo A, Vásquez N. El Teletrabajo: una estrategia de motivación. Rev. nac. adm. 2014;5(2):41-56. DOI: <https://doi.org/10.22458/rna.v5i2.744>
- Pagés D. Percepción de la satisfacción laboral en el teletrabajo en profesionales Web Search Evaluator. Máster Universitario en Dirección y Gestión de RRHH. Universitat Oberta de Catalunya. Estudios de Economía y Empresas; 2020 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10609/121487>
- Soto V. El teletrabajo y el nivel de satisfacción de los trabajadores en los juzgados laborales de la corte superior de justicia de Lima, 2020. [Tesis de Licenciatura en Administración Pública]. Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad Señor de Sipán; 2020 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7512/Soto%20Guti%C3%A9rrez,%20Victor%20Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Suárez AS. Teletrabajo: realidad y bienestar. Desbordes. 2016;7:17-32. DOI: <https://doi.org/10.22490/25394150.2299>
- Tapasco OA, Giraldo J. Factores asociados a la disposición por el teletrabajo entre docentes universitarios. Ciencia & Trabajo. 2016;18(56):87-93. DOI: <http://doi.org/10.4067/S0718-24492016000200003>
- Varas I. Apoyo organizacional percibido y satisfacción laboral en teletrabajadores. [Tesis de maestría, Universitat de Barcelona]; 2019 [acceso 05/09/2023]. Disponible en: https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/145639/1/TFM_Ignacio_Varas.pdf

CAPÍTULO 24

Protocolo de actuación para la apertura de la Biblioteca Médica Nacional al concluir la cuarentena por la COVID-19

María del Carmen González Rivero, Sonia Santana Arroyo, Beatriz Aguirre Rodríguez

Es intención de los autores compartir este capítulo con todos los que viven en una biblioteca, aquellos que dedican horas y horas a poner el saber a disposición de los interesados. Y para hablar de algo tan relevante, nada mejor que recordar algunos momentos del discurso que ofreciera Federico García Lorca en la inauguración de la biblioteca de su pueblo, Fuente Vaqueros, en septiembre de 1931, una de las defensas más fuertes, sencillas y emotivas que pueden encontrarse sobre la importancia de las bibliotecas. Ese día dijo: "...No sólo de pan vive el hombre. Yo, si tuviera hambre y estuviera desvalido en la calle no pediría un pan; sino que pediría medio pan y un libro. Y yo ataco desde aquí violentamente a los que solamente hablan de reivindicaciones económicas sin nombrar jamás las reivindicaciones culturales, que es lo que los pueblos piden a gritos. Bien está que todos los hombres coman, pero que todos los hombres sepan..."(Lorca, 1931).

Las bibliotecas desempeñan un papel clave en la recuperación del país, las ciudades y las vidas, después de la devastadora pandemia. Las bibliotecas ofrecen a todas las personas, independientemente de sus antecedentes o circunstancias, acceso gratuito a las herramientas y el conocimiento que necesitan para abrir puertas de oportunidades y ser miembros productivos de la sociedad.

Este capítulo, como muchos otros de este texto, fue escrito antes de que se produjera de manera definitiva la reapertura de los servicios públicos en todo el país. Por la importancia que tiene para la salud y la seguridad de los trabajadores que ofrecen este tipo de servicios, se incorpora como capítulo final.

Bibliotecas médicas y servicios digitales

Para permanecer fieles a su misión, todas las bibliotecas deben experimentar un cambio radical. Para servir a usuarios frente a los desafíos sin precedentes, las bibliotecas deberán hacer una transición de sus servicios al espacio virtual y explorar nuevas vías para servir al público y unir a las personas, incluso mientras se esté en aislamiento.

Dado que la Biblioteca Médica Nacional (BMN) ha invertido durante años en servicios de acceso a documentos digitales, se ha podido realizar el trabajo a distancia, por transición, y ampliar rápidamente una la variedad de servicios en línea. El objetivo ha sido replicar, lo mejor posible y con un pequeño equipo, que tiene las condiciones tecnológicas en el hogar,

la experiencia única de estar en una biblioteca mientras estamos en casa. Se ofrecen consultas virtuales con bibliotecarios de referencia, recomendaciones interactivas de libros de autores cubanos en línea y acceso a cursos y conferencias web, como recursos educativos para los usuarios, que incluye la Red de Bibliotecas Médicas. Se trabaja con la posibilidad que ofrece la Biblioteca virtual de salud (BVS) para acceder desde el hogar a bases de datos de investigación; se pusieron a disposición colecciones especiales y un mejor acceso a cientos de libros digitales, así como a un catálogo en línea de publicaciones seriadas (SeCiMed). Además, los usuarios pueden acceder a noticias médicas a través de la base de datos NotiMed y pueden localizar la bibliografía retrospectiva y de actualidad para su investigación en la base de datos BibMed. Se adjunta a esta posibilidad el servicio de alta demanda “Bibliografía” a través del correo bibliografia@infomed.sld.cu que responde con 25 citas pertinentes al tema que demande el usuario. De reconocido prestigio es el servicio de boletines electrónicos que responde mensualmente a temas acuciantes de la salud en Cuba y los usuarios acceden a la descarga del texto completo.

Con la impetuosidad que el escenario planteaba, la BMN activó un servicio especial que responde a la alta dirección del Ministerio de Salud Pública de Cuba, llamado “Alerta bibliográfica y Noticias”, con respuesta diaria a los temas de mayor impacto y actualidad relacionados con la COVID-19.

Esta experiencia en tiempos de pandemia ha dejado en claro que las bibliotecas deben invertir o seguir invirtiendo en tecnologías y experiencia digitales y virtuales. Puede hacerse mucho más. Cada biblioteca debe aspirar a proporcionar el acceso digital más amplio posible a todos los libros y al conocimiento acumulado del mundo, no solo los fragmentos disponibles ahora en la web. La biblioteca digital es una pieza de infraestructura pública necesaria que debe construirse con cuidado, colaboración y adhesión a los valores.

También es necesario pensar creativamente sobre formas de extender la misión de la biblioteca más allá de los muros de los espacios físicos. Hay que preguntarse: ¿cómo usar el espacio digital para unir perspectivas diferentes sobre temas centrales de una manera segura y productiva, como se hace en los locales físicos? y ¿cómo se puede replicar de forma efectiva y en línea la experiencia fortuita de navegar por los estantes de la biblioteca?

Pero no se debe enfocar el tema en una sola dirección, una sola mirada, pues, incluso en un mundo digital, las bibliotecas físicas desempeñan un papel clave en las comunidades. Cualquiera puede entrar para aprender, crecer, explorar, o simplemente pasar las horas sin gastar un centavo. Si alguien necesita ayuda, la obtiene. También pueden interactuar con sus comunidades, la interacción humana, en esta época de crisis, es una necesidad esencial, y las bibliotecas la proporcionan.

Sería irresponsable y peligroso declarar que la “biblioteca del futuro” está aquí, y solo está en línea. Pensar y no olvidar que la brecha digital es un problema que existe en todo el país, tanto en comunidades rurales como urbanas. Todos los días, en medio de esta pandemia, los cubanos que dependen de la wifi y las computadoras de la biblioteca abandonan la seguridad de sus hogares y ponen en riesgo su salud.

Reflexionando, ¿cómo ayudar a las comunidades de usuarios a escapar de la penumbra digital?, ya sea expandiendo el programa de préstamos desde puntos de acceso a la wifi o uso

de datos móviles, capacitación para la alfabetización informática, o asegurándose de poder entregar libros físicos a quienes los prefieran, sabiendo que los e-books están infrautilizados en algunas comunidades de alta necesidad. No es posible resolver estos problemas solos, pero es un deber abordarlos.

Entre los trabajadores creció la ansiedad por abrir nuevamente la biblioteca, con cautela y con el asesoramiento de expertos para garantizar que permanezca segura. El cambio es difícil, pero necesario. Es oportuno mencionar las palabras del poeta García Lorca que invitan a pensar en estimular el espíritu constructivista y útil para la sociedad y el saber humano: “Yo tengo mucha más lástima de un hombre que quiere saber y no puede, que de un hambriento. Porque un hambriento puede calmar su hambre fácilmente con un pedazo de pan o con unas frutas, pero un hombre que tiene ansia de saber y no tiene medios, sufre una terrible agonía, porque son libros, libros, muchos libros los que necesita y ¿dónde están esos libros?” (Lorca, 1931).

Para continuar con las ideas iniciales y en respuesta al contexto, luego de más de 60 días de cierre físico, se diseñó una propuesta de protocolo de actuación, basada en las medidas orientadas por la Dirección Nacional de Epidemiología y el MINSAP para la reapertura de los servicios públicos del país.

Apertura después de la cuarentena

Era necesaria una vuelta paulatina para evitar al máximo las probabilidades de infección y propagación de la COVID-19 y a la vez garantizar la seguridad del personal de las bibliotecas y de sus usuarios. En este contexto, las bibliotecas, además de seguir los protocolos establecidos por las autoridades debían tomar medidas adicionales y específicas.

Siguiendo las guías y recomendaciones de los organismos nacionales e internacionales se elaboraron estas recomendaciones de buenas prácticas de retorno al trabajo presencial en tiempos de pandemia para bibliotecas médicas. Sin tener un protocolo de actuación definido, las bibliotecas han sabido gestionar de manera excelente el cierre de sus instalaciones, volcando toda su actividad en potenciar la identidad y ofrecer sus servicios digitales a través de las fuentes y recursos digitales que se ofrecen en el portal Infomed, la Biblioteca Virtual en Salud y la página de la BMN, redes sociales e internet, implementando el teletrabajo.

Se elaboraron una serie de recomendaciones para ser implementadas en las bibliotecas médicas del país, centradas en la limpieza y desinfección de los espacios, equipamiento, material bibliográfico y cuidado del personal. Medidas que deben contar con el apoyo y la responsabilidad de los funcionarios y usuarios que asisten presencialmente a la biblioteca, en la práctica de la higiene preventiva desde sus hogares y durante sus trayectos. Tomando todas las medidas de barrera posible, cuidándose y cuidando a la comunidad.

Comunicación: las bibliotecas como espacios seguros

La comunicación es imprescindible, y más en momentos como los vividos durante la pandemia. La Biblioteca Médica Nacional tiene que mostrar tranquilidad y comunicar que es un sitio seguro, libre de virus y espacios de confianza a los que volver. Para ello no solo bastará

con comunicar el día de apertura, sino que también deben explicarse qué medidas higiénico sanitarias se han implementado y cuáles se llevarán en el espacio físico y los recursos, entre el personal bibliotecario y entre los usuarios.

Dicha comunicación se plasmará en el protocolo de actuación y se deberá realizar a través de los medios propios de la biblioteca (sitio web, redes sociales, correo electrónico, carteles, publicidad), los medios locales (prensa digital y prensa en papel, radio, televisión), medios de la organización o institución de los que depende la biblioteca (notas de prensa, redes sociales corporativas o institucionales). También se deberá comunicar e informar a las personas y usuarios que acudan a la biblioteca sobre las normas sanitarias e higiénicas preventivas a través de carteles y folletos.

Desinfección de instalaciones y recursos

La desinfección y limpieza (local, mobiliario, equipos de trabajo y colecciones) debe realizarse siguiendo las recomendaciones de las autoridades sanitarias, administrativas y gubernamentales competentes, y previa apertura de las instalaciones. Declarar un Día de Higiene Especial antes de abrir los servicios a los usuarios. Pero con una primera limpieza no basta. Hay que realizarla de manera constante y con mayor frecuencia a lo largo de cada día y durante el tiempo que estimen necesario las autoridades competentes o el equipo de prevención de la biblioteca.

También habrá que tener en cuenta qué hacer con los materiales que han estado en préstamo durante el periodo anterior a la cuarentena y cómo proceder a su desinfección; e implementar varias medidas, como la de mantener las puertas abiertas para evitar el contacto con pomos y manillas.

Pasos para cumplir con la actividad de higiene:

- Al inicio y al término de la jornada laboral se deberán ventilar las instalaciones cerradas de la biblioteca por al menos 20 min. Considerar ventilar también durante la jornada laboral.
- El proceso de limpieza se debe realizar con la aplicación de productos desinfectantes adecuados, a través del uso de rociadores, toallas, paños de fibra o microfibra o trapeadores, entre otros métodos.
- Los desinfectantes de uso ambiental más usados son las soluciones de hipoclorito de sodio, amonios cuaternarios, peróxido de hidrógeno y los fenoles, aunque existen otros productos con menos experiencia de su uso. Para los efectos de este protocolo, se recomienda el uso de hipoclorito de sodio al 0,1 % (dilución 1:50), si se usa cloro doméstico a una concentración inicial del 5 %.
- Para las superficies que podrían ser dañadas por el hipoclorito de sodio, se puede utilizar una concentración de etanol del 70 %.
- Cuando se utilizan productos químicos para la limpieza, es importante mantener la instalación ventilada (por ejemplo, abrir las ventanas, si ello es factible) para proteger la salud del personal de limpieza.
- Para efectuar la limpieza y desinfección, se debe privilegiar el uso de utensilios desechables. En el caso de utilizar utensilios reutilizables en estas tareas, estos deben desinfectarse utilizando los productos arriba señalados.

- De forma frecuente, durante y al término de la jornada laboral, se deberán desinfectar con solución clorada todas aquellas superficies que se tocan frecuentemente: manillas de puertas, puertas, superficies de las mesas, escritorios, entre otras. La solución clorada corresponde a dilución 1:50, si se usa cloro doméstico a una concentración inicial de 5 % (4 cucharaditas por cada litro de agua).
- La limpieza, tanto de superficies como de herramientas, se debe realizar con guantes adecuados para evitar lesiones dérmicas.
- Limpiar sus escritorios de trabajo con elementos químicos dispuestos para ello, además de teléfonos, teclados, casilleros, dispensadores de agua, interruptores de luz, entre otros.
- Disponer mobiliario de manera que los asistentes se distancien al menos 1 m entre sí.
- La limpieza de los servicios higiénicos debe contemplar, además de los inodoros, la limpieza de manillas, llaves de agua y cesto de papeles.

Personal disponible y servicios mínimos

Antes de volver hay que saber con qué personal se cuenta. Controlar las bajas por enfermedad del personal bibliotecario o los que pueden estar dentro de categorías de riesgo de infección o contagio. No se hará una vuelta masiva, sino que a partir de este primer control se hará una vuelta a la biblioteca con el personal mínimo imprescindible.

Hasta que las autoridades competentes no aconsejen la vuelta de la totalidad de la plantilla a la biblioteca (que podría efectuarse en semanas sucesivas), el resto del personal seguirá en modalidad de teletrabajo, desde casa.

Protección de los trabajadores y medidas de prevención

El personal bibliotecario es uno de los recursos imprescindibles de las bibliotecas. Su protección es más que necesaria para cuidar la salud de estos profesionales; ella garantizará la paulatina vuelta a la normalidad de la biblioteca.

Se deberán definir normas de comportamiento, higiénicas y sanitarias entre el personal bibliotecario; normas que pueden ir, desde la limitación de la interacción entre compañeros y usuarios, llevar guantes y nasobuco desechables diariamente, utilizar geles hidroalcohólicos, hasta, y en caso de creerlo oportuno, solicitar la realización de un test rápido (TPR), que identifica el grado positivo o negativo a la COVID-19, antes de volver a la biblioteca y llevar a cabo controles médicos.

La higiene de manos es la medida principal de prevención y control de la infección. Se debe proporcionar todo este material a sus profesionales, así como garantizar el conocimiento de las distintas normas y medidas de seguridad. Como se ha comentado antes, la vuelta de los profesionales debe ser segura.

La información y la formación son fundamentales para poder implantar medidas organizativas, de higiene y técnicas entre el personal trabajador, en una circunstancia tan particular como la actual. Se debe garantizar que todo el personal cuente con una información actualizada sobre las medidas específicas que se implanten.

Pasos para llevar a la práctica estas medidas:

- Charlas periódicas antes de iniciar la jornada laboral con el personal sobre el plan de trabajo, consideraciones personales y plan de control de desinfección.
- Todos los trabajadores al ingreso a la biblioteca deben llevar sus nasobucos, y mantenerlo puesto durante la jornada laboral, excepto para horarios de comida/hidratación y, si existe distanciamiento físico adecuado y seguro.
- Al acceso y a la salida de la biblioteca deberán mantener el distanciamiento físico recomendado de 1 m mínimo a su alrededor para evitar el contacto entre personas.
- De no ser posible, implementar barreras físicas o medidas administrativas, como el ingreso y salida diferidas o por bloque de trabajadores, instalación de barreras físicas o demarcación en zonas de aglomeración.
- El lavado de manos deberá realizarse al ingresar a la biblioteca, antes y después de almorzar/hidratarse, de usar los servicios higiénicos, cada vez que se manipule material o se toquen superficies, al toser y al retirarse de la institución.
- Se deberá tener un pomo de gel hidroalcohólico o hipoclorito en la entrada de la institución para desinfectar las manos.
- Supervisar la desinfección realizada por el personal de aseo.
- Los saludos y despedidas deben ser sin contacto alguno.
- Los utensilios de comida y bebida deben ser de uso individual exclusivo, y deben siempre lavarse las manos antes y después de su uso.
- Todos los funcionarios mayores de 70 años o que sean parte de un grupo de riesgo, podrán desarrollar sus labores desde su hogar, a través de teletrabajo.
- Seguir las medidas de higiene respiratoria.
- Toser o estornudar en el antebrazo (o un pañuelo desechable).
- Lavarse las manos después de toser o sonarse la nariz.
- No tocarse la cara con las manos.
- No tocarse los ojos, nariz o boca.
- Se debe generar un protocolo interno con las medidas a implementar en caso de que un trabajador presente síntomas respiratorios (tos, fiebre, dificultad para respirar), los que presenten síntomas no deben presentarse a trabajar, deben informar de inmediato a la jefatura y acudir a un centro asistencial.

Protocolo de actuación ante la preparación de las instalaciones

Se deben implementar una serie de medidas de prevención que garanticen la seguridad de todas las personas que acuden a las bibliotecas. Estas medidas preventivas deben desarrollarse, prepararse e instalarse en la biblioteca con anterioridad al día de la apertura. Pueden ir, desde mantener una distancia en el mostrador bibliotecario con la finalidad de ofrecer un servicio seguro a los usuarios de la biblioteca, hasta controlar y limpiar los conductos de ventilación, tener las puertas abiertas y colocar geles hidroalcohólicos en la entrada.

Es imprescindible colocar carteles y realizar folletos informando sobre las medidas higiénicas y sanitarias que deben cumplirse. Otra de las medidas a tener en cuenta, y que debe organizarse con anterioridad, es la preparación de las mesas en la sala de consulta,

sala de estudio y computadoras, con el objetivo de garantizar el mantenimiento estipulado de la distancia de seguridad.

Limitación del acceso a usuarios y definición de servicios disponibles

Con el objetivo de evitar aglomeraciones en la apertura y para garantizar la distancia de seguridad de las personas, se deberá limitar el acceso a los usuarios en la cantidad y tiempo que las autoridades competentes estimen oportuno. Esta limitación de acceso lleva a una definición y comunicación de los servicios disponibles en el periodo de la vuelta paulatina a la normalidad. Es por ello que toda actividad que suponga la reunión y el trabajo en grupo deberá quedar anulada hasta que se normalice la situación.

Se deberá, además, cumplir con otras medidas generales:

- Todas las personas que ingresen a la biblioteca deben estar con nasobuco.
- Facilitar las condiciones y los implementos necesarios para el lavado de manos frecuente con agua y jabón.
- Reducir el número de personas dentro de la biblioteca: sala de lectura, sala de navegación, servicio de bibliografía, aula para cursos, talleres y reuniones.

Medidas para el manejo de la colección:

- La devolución del material bibliográfico en la sala de lectura debe quedar en un carro o mesa designado, solamente para la recepción del material devuelto, durante 72 h.
- Pasado el tiempo estipulado de desinfección, el personal deberá colocar el material devuelto, en su lugar en la estantería abierta o deposito documental.

Protocolo de actuación ante las nuevas adquisiciones

La paralización no es una solución. Hay que identificar nuevas adquisiciones de recursos de información asociados a temas que se solicitan y no tienen respaldo. Habría que definir cuáles serían las nuevas adquisiciones a incorporar en la colección digital.

En caso de cierre por algún brote epidemiológico, esta acción preventiva permitirá:

- Control y responsabilidad de las salvas en el servidor de la información digital.
- Mantener y verificar el acceso a distancia y el acceso a colecciones digitales.
- Mantener y verificar acceso a las bases de datos con respaldo bibliográfico y descarga del texto completo.
- Mantener y verificar acceso a servicios de respuesta en línea con la asistencia de especialistas desde la casa.
- Mantener y verificar acceso a documentos electrónicos y digitalizados.
- Mantener, verificar o establecer condiciones de teletrabajo para el equipo competente e identificado con las condiciones desde su casa.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Chilena de Seguridad ACHS. Limpieza y desinfección de ambientes-Covid-19. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: https://coronavirus.achs.cl/docs/default-source/default-document-library/ficha_limpieza_y_desinfeccion_de_ambientes3cbeb-152f28a4221a2aff4fd357a31f0.pdf?sfvrsn=3a34f383_0
- Center for disease Control and Prevention CDC. Handwashing: Clean Hands Save Lives. 2022 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/handwashing/when-how-hand-washing.html>
- García Lorca F. Alocución al pueblo de Fuente Vaqueros. Discurso leído en la inauguración de la biblioteca pública de Fuente Vaqueros. 1931 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.cervantesvirtual.com>
- Medidas a tener en cuenta para crear un protocolo de actuación ante la apertura de las bibliotecas. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.julianmarquina.es/medidas-protocolo-de-actuacion-ante-apertura-de-bibliotecas/>
- Fase 1 Condiciones para la reapertura al público de las bibliotecas. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.julianmarquina.es/fase-i-condiciones-para-la-reapertura-al-publico-de-las-bibliotecas/>
- Fase 2: Condiciones en que debe desarrollarse la actividad de las bibliotecas [Y flexibilización de restricciones en territorios en Fase 0]. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.julianmarquina.es/fase-2-condiciones-actividades-de-las-bibliotecas-y-flexibilizacion-de-restricciones-en-territorios-en-fase-0/>
- Fase 3: Condiciones en que debe desarrollarse la actividad de las bibliotecas. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.julianmarquina.es/fase-3-condiciones-en-que-debe-desarrollarse-la-actividad-de-las-bibliotecas/>
- IFLA. COVID-19 y el Sector Bibliotecario Global. 2020 [acceso 07/09/2023]. Disponible en: <https://www.ifla.org/ES/node/92983#manejo>
- Cuba. MINSAP. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Versión 1.6. 2021 [acceso 13/08/2023]. Disponible en: https://files.sld.cu/editorhome/files/2021/03/Protocolo-COVID19-Cuba_versi%c3%b3n-1.6.pdf

APUNTES SOBRE SALUD OCUPACIONAL Y COVID-19

La salud y la seguridad en el trabajo se ha tenido que adaptar a las nuevas regulaciones ambientales y sociales. Ello implica la necesidad de implementar nuevos mecanismos y conceptos de protección laboral individual y organizacional. El libro Apuntes sobre salud ocupacional y COVID-19 muestra las mejores maneras para enfrentar, desde las organizaciones, una pandemia como la COVID-19 y cómo proteger la salud de los trabajadores, con temas tales como: el control de los riesgos, las recomendaciones para la prevención, las medidas de higiene y protección de los trabajadores más vulnerables, los efectos psicológicos y secuelas pos-COVID, las ventajas del trabajo a distancia, entre otros.

Su relevancia radica en que no existe, a nivel nacional, ningún texto que aborde esta temática. Recoge, así, la experiencia de los investigadores y profesionales del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT), que cuentan con más de 40 años de experiencia en la gestión de la salud ocupacional y de la salud y seguridad en el trabajo, en el ámbito nacional y en el contexto latinoamericano. Además, cuenta con la valiosa colaboración de autores de otras entidades.