



ISSNe 2542-3444

VOLUMEN

12

Número I (2025)

Recibido: 4/2/2022 Aceptado: 4/3/2025
<https://doi.org/10.53766/EHI/2025.12.01.05>

REVISIÓN

COVID 19: una revisión de la literatura

COVID 19: a literature review

María Gregoria Vega de Peña (Dra.)¹

Indira Rosa Briceño Díaz (Méd. Esp.)²

¹ Licenciada en Enfermería, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida-Venezuela. Especialista en Servicios Asistenciales de Salud, Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), Caracas. Máster en Educación, Caribbean International University (CIU), Curazao. Doctora en Educación, Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB), Trujillo. Docente, ULA.

Correo electrónico: gory26121991@gmail.com ORCID: 0000-0001-7031-8557

² Especialista en Medicina Interna, ULA. Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, ULA. Especialista en Servicios Asistenciales de Salud (UCAB), Caracas. Docente Ad-Honorem, ULA. ORCID: 0009-0006-8685-4278

RESUMEN

Las grandes entidades sanitarias, como la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, cumpliendo con sus políticas y programas de promoción del bienestar de la población en general, ante la pandemia por la COVID-19, desarrollaron iniciativas a favor de suministrar la información oportuna, confiable, a todos los medios sobre esta enfermedad con el fin de unir esfuerzos y contribuir a enriquecer los conocimientos de lucha contra este terrible mal que ha cobrado tantas vidas desde sus inicios. La presente revisión pretende aportar a los profesionales de la salud información relevante acerca de la COVID-19 que mejore de alguna manera el saber y la capacidad de respuesta para su propio cuidado y de los pacientes a su cargo.

Palabras clave: COVID-19, SARS-CoV-2, trabajadores de salud, factores de riesgo laboral.

ABSTRACT

Large health entities, such as the World Health Organization and the Pan American Health Organization, complying with their policies and programs to promote the well-being of the population in general, in the face of the COVID-19 pandemic, developed initiatives in favor of providing timely, reliable information to all media about this disease in order to join forces and contribute to enriching knowledge in the fight against this terrible disease that has claimed so many lives since its inception. This review aims to provide health professionals with the relevant information about COVID-19 that somehow improves their knowledge and response capacity for their own care and that of the patients in their care.

Key words: COVID-19, SARS-CoV-2, healthcare workers, occupational risk factors.

— INTRODUCCIÓN

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) en enero de 2020 declararon el brote de una nueva enfermedad por coronavirus en Wuhan, ubicada en la provincia de Hubei, en el centro de China, como una emergencia de Salud Pública de relevancia internacional. El culpable de la contingencia es el coronavirus de tipo del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2 por su sigla en inglés) y, el 11 de marzo estos organismos declararon oficialmente una pandemia por la enfermedad coronavirus 2019 (Covid-19, acrónimo del inglés *CO*rona*V*irus *D*isease y 2019), luego de haberse propagado la infección a una gran cantidad de países del planeta¹; convirtiéndose de manera acelerada en una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial. Reportando entre 2020-2021 casi 13 millones de muertes, acentuadas en la región de las Américas². En Venezuela, el primer paciente fue diagnosticado el 5 de marzo de 2020; ocho días después ya había más de 125.000 casos confirmados y 4.600 muertes³.

En el ámbito sanitario el mayor reto es enfrentar una pandemia no sólo por el abastecimiento de recursos humanos e insumos para la atención de los pacientes contagiados y en situación crítica, sino por las condiciones que requieren atención para garantizar la protección y seguridad de los trabajadores de salud que laboran en primera línea¹. El personal de salud es el grupo con mayor riesgo de infectarse y diseminar el virus, cuyo ausentismo laboral genera alto impacto en la asistencia, sumado al gran número de casos asintomáticos y a que el riesgo de infección en este personal es 4 veces mayor que en la población general, y dentro del mismo, a pesar del uso del equipo de protección, los que asisten pacientes COVID-19 tienen 3 veces más probabilidades de ser positivos para SARS-CoV-2⁴. Algunos autores señalan mayor gravedad y mortalidad en los casos COVID-19 intrahospitalarios que comunitarios⁵.

En vista del gran número de casos confirmados y defunciones ocurridas en los profesionales sanitarios en los diferentes países, se considera la COVID-19 una enfermedad laboral. Según Amnistía Internacional⁶ han ocurrido más de 3000 fallecimientos en este personal en 79 países; alcanzando más fallecidos en: Rusia (545), Reino Unido (540), Estados Unidos (507), Brasil (351), México (248), Italia (188), Egipto (111), Irán (91), Ecuador (82) y España (63).

Algunos estudios sustentan lo manifestado anteriormente: Ting C, et al.⁷ realizaron una investigación retrospectiva, unicéntrica, en el Hospital Renmin de la Universidad de Wuhan, China, para describir las manifestaciones de 132 trabajadores de salud con COVID-19 y desentrañar los factores de influencia en el tiempo de estadía hospitalaria de los pacientes con COVID-19. Concluyeron que los pacientes sanitarios eran enfermeras jóvenes con menos comorbilidades y la mayoría era de tipo COVID-19 leve o moderado. Los que fueron dados de alta más tarde exhibieron características de mayor tiempo desde el inicio de la enfermedad hasta la hospitalización y la agrupación de síntomas de inicio.

Dev N, et al.⁸, llevaron a cabo un estudio retrospectivo de casos y controles con el objetivo de evaluar los factores de riesgo y frecuencia de COVID-19 entre 3100 trabajadores

sanitarios en un centro de atención terciaria en la India. Al final revelaron que la frecuencia de infección por SARS-CoV-2 fue del 16% entre la muestra de estudio. Ser un trabajador de saneamiento, el uso inadecuado del equipo protector y la falta de profilaxis predispone a la infección por este virus.

El presente artículo se enfocó en revisar en la literatura los aspectos más resaltantes del COVID-19: mecanismo de transmisión, manifestaciones clínicas y complicaciones, diagnóstico, inmunización y factores de riesgo para infección por COVID-19 en personal de salud.

— DESARROLLO

1. Mecanismo de transmisión

La forma de transmisión del COVID-19 es principalmente de persona a persona a través del contacto cercano, aerosoles y gotitas respiratorias que se liberan cuando el sujeto con el virus estornuda, tose o habla (tenga síntomas leves o no se sienta enfermo) llegando a la boca o nariz de los que se encuentren cerca; asimismo, pueden infectarse al manipular las manos, objetos o superficies contaminadas y luego tocarse los ojos, la nariz o la boca y, posiblemente entrar a los pulmones al respirar⁹.

Por esta razón, se recomienda mantener una distancia física de al menos 1 metro entre las personas para evitar infectarse¹⁰, mientras que los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) recomiendan mantener un espacio más lejano, de al menos 1.8 metros. A más distancia, menos posibilidad de recibir el virus¹¹. Así, el contagio a corta distancia es una posibilidad, particularmente en unidades médicas llenas de gente y en espacios no ventilados de manera adecuada^{4,12}. Significa que, ciertos procedimientos, en los establecimientos de salud pueden generar aerosoles finos y deben evitarse cuanto sea posible.

De acuerdo con la OMS¹³ y otros autores¹⁴, las definiciones de los casos se establecen de la siguiente manera:

a) Caso sospechoso

- Un paciente con enfermedad respiratoria aguda (fiebre y al menos un signo/síntoma de esta patología: tos, dificultad para respirar), y el antecedente de un viaje o residencia en un lugar que informa la transmisión comunitaria de la enfermedad por el COVID-19 durante los 14 días previos al inicio de la sintomatología.
- Un paciente con alguna enfermedad respiratoria aguda y que haya estado en contacto con un caso de COVID-19 confirmado o probable en los últimos 14 días previos al inicio de los síntomas.
- Un paciente con enfermedad respiratoria aguda grave (fiebre y al menos un signo/síntoma de esta patología: tos, dificultad para respirar; y que requiere hospitalización) y en ausencia de un diagnóstico alternativo que explique por completo la presentación clínica.

b) Caso probable

- Caso sospechoso con resultados no concluyentes en las pruebas para la detección de SARS-CoV-2.
- Caso sospechoso en quien no se haya podido realizar una prueba diagnóstica.

c) *Caso confirmado*

Paciente con prueba positiva de laboratorio para SARS-CoV-2, sin importar su situación clínica.

d) *Contacto*

Persona que haya tenido exposición a un caso probable o confirmado en los dos días previos o en los 14 días posteriores al comienzo de los síntomas de este caso, de una de las siguientes formas:

1. Contacto cara a cara con un caso probable o confirmado dentro de 1 m y por más de 15 min.
2. Contacto físico directo con un caso probable o confirmado.
3. Atención directa de un paciente con la COVID-19 probable o confirmada sin utilizar equipo de protección personal adecuado.
4. Otras situaciones indicadas por las evaluaciones de riesgos locales. Es importante resaltar que para casos asintomáticos confirmados, el periodo de contacto se mide desde los 2 días anteriores a los 14 días posteriores a la fecha en que se tomó la muestra que condujo a la confirmación.

En lo concerniente al período de incubación, es variable, pero generalmente dura de 2 a 7 días, aunque a veces puede ser hasta de 2 semanas¹⁵; esto sugiere un lapso de cuarentena ideal mínimo de 14 días¹⁶. Se han establecido modelos matemáticos que asumen que la transmisión comienza entre 1 y 2 días antes del inicio de los síntomas. La enfermedad parece afectar un poco más a hombres que a mujeres, la mayoría con edades que varían entre 30 y 79 años en el 87% de los casos. Existe una menor susceptibilidad a COVID-19 con tasas de enfermedad del 1% en los niños y jóvenes menores de 19 años, a pesar de tener cargas virales altas cuando se infectan¹⁶. Aparte de esto, como ya se mencionó anteriormente, los trabajadores de la salud son reconocidos como un grupo de alto riesgo para adquirir esta infección¹².

Asimismo, se estima que aproximadamente entre el 7% y el 10% de los casos progresan a enfermedad severa, y que la tasa de letalidad pueda estar entre 1% y 3%, aunque este parámetro varía dependiendo de las comorbilidades en los pacientes y de la ubicación geográfica¹⁷; sin embargo, estas tasas son estimadas con base en el número de muertes al presente y en el número de casos confirmados actuales. El número resultante no representa una tasa de letalidad real, pues la confirmación del diagnóstico se hace en días o incluso semanas antes de conocerse si esos pacientes sobrevivirán o no. Es decir, las muertes se producen luego de varios días de haberse confirmado el diagnóstico, en tanto que hay casos nuevos confirmados cada día¹⁶. Además, se debe tener en cuenta los casos asintomáticos y los sintomáticos no confirmados con una prueba diagnóstica, lo cual finalmente se puede traducir como unas tasas de letalidad estimadas mayores

a las reales.

En cuanto al período de contagiosidad del SARS-CoV-2, es prolongado en comparación con el de otros virus causantes de infecciones respiratorias agudas; usualmente inicia uno o dos días antes del comienzo de los síntomas y se prolonga por varias semanas, siendo mayor en los casos más graves. Se estima que la mediana de la excreción viral es de 20 días aproximadamente (rango entre 8 a 37 días)¹⁸.

Respecto a la transmisión vertical, aunque se ha sospechado, hasta el momento no se ha confirmado. El estudio de Chen H, et al.¹⁹ evaluó 9 mujeres gestantes con diagnóstico confirmado de neumonía por SARS-CoV-2, con parto por cesárea. En 6 de ellas se buscó el virus en líquido amniótico, cordón umbilical, hisopado faríngeo y leche materna de los neonatos, siendo negativos los resultados en todos los casos. Sin embargo, esto no indica que no pueda existir una posible infección perinatal.

De acuerdo con algunos autores, las infecciones nosocomiales han mostrado también afectar la carga a los sistemas de salud, un estudio que se realizó en 138 pacientes hospitalizados, mostró que el 41% habían tenido una posible transmisión de origen nosocomial²⁰.

2. Manifestaciones clínicas y complicaciones

Las manifestaciones de COVID-19, representan un amplio espectro clínico, que va desde individuos asintomáticos o con síntomas respiratorios leves hasta la enfermedad grave y crítica (Síndrome de *distress* respiratorio agudo) que requiere ventilación asistida y es frecuentemente fatal; en general, se clasifica como una enfermedad leve, moderada, severa o crítica. La forma asintomática y las presentaciones leves son más comunes en niños, adolescentes y adultos jóvenes, en tanto que las formas graves se observan más en los mayores de 65 años y en personas con condiciones crónicas como diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad cardiovascular o cerebrovascular, hipertensión, cáncer, entre otras²¹.

Con relación a los síntomas más comunes, la fiebre y tos, están presentes en la mayoría de los pacientes, pero no en todos los casos sintomáticos. La fiebre puede ser alta y prolongada, lo que se asocia a un desenlace desfavorable. La tos puede ser seca o productiva con igual frecuencia, y a veces se acompaña de hemoptisis. Igualmente, la fatiga es común, las mialgias y la cefalea ocurren entre el 10% y 20% de los casos. Mientras, la disnea se ha reportado con frecuencias muy variables, desde 8% hasta más del 60%, dependiendo de los criterios de inclusión de cada estudio; puede aparecer desde el segundo día pero puede tardar hasta 17 días, y dicha aparición tardía parece asociarse a desenlaces más graves²¹. Otros síntomas de afectación del tracto respiratorio alto, como dolor de garganta, congestión nasal y rinorrea, se presentan en menos del 15% de los casos²².

Igualmente, las manifestaciones gastrointestinales, como náuseas, vómito, malestar abdominal y diarrea, se presentan tempranamente entre el 10% y 20% de los pacientes. La anorexia se manifiesta en uno de cada cuatro casos, y es más frecuente a partir de la segunda semana de la enfermedad. Estos síntomas digestivos se correlacionan con mayor frecuencia de detección y mayor carga viral en materia fecal. Las alteraciones de los sentidos del gusto (ageusia) y del olfato

(anosmia) también son frecuentes^{21,22}.

En cuanto a las complicaciones más comunes de la COVID-19, se menciona la neumonía, presente virtualmente en todos los casos graves, el síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA), la miocarditis, el daño renal agudo y las sobreinfecciones bacterianas, frecuentemente en la forma de choque séptico²¹. Los trastornos de la coagulación, expresados por la prolongación del tiempo de protrombina, el aumento del dímero D y la disminución en el recuento de plaquetas, han llevado a pensar que la coagulación intravascular diseminada es uno de los fenómenos comunes en los casos graves, por lo que algunos autores recomiendan anticoagulación temprana. El compromiso de múltiples órganos se expresa por la alteración de las pruebas bioquímicas, como la elevación de las aminotransferasas, deshidrogenasa láctica, creatinina, troponinas, proteína C reactiva y procalcitonina¹⁸.

3. Diagnóstico

Este elemento médico muestra limitaciones. Al inicio del brote epidémico se utilizó la secuenciación del genoma viral como método diagnóstico, pero esta técnica es costosa y poco práctica para el procesamiento de grandes cantidades de muestras. Inicialmente también se desarrolló una prueba de ELISA para detectar IgM e IgG contra la proteína de la *nucleocápside* viral del SARS-CoV-2, pero tiene el inconveniente de que puede arrojar resultados falsos positivos al detectar anticuerpos contra otros coronavirus que causan resfriado común¹⁸.

También, se han desarrollado pruebas serológicas rápidas con sensibilidades y especificidades variables. En general, los estudios realizados hasta ahora, con los estuches comerciales disponibles y las pruebas de ELISA caseras, muestran que la seroconversión (IgM e IgG) ocurre en los primeros 7 días de iniciados los síntomas en el 40% a 50% de los pacientes, y para el día 15 en casi el 100% de ellos, aunque los resultados arrojan gran variabilidad en cuanto al momento de aparición de los anticuerpos, sensibilidad y especificidad²³.

Hasta el momento, la Administración de Alimentos y Drogas (FDA, por sus siglas en inglés), ante la emergencia, ha aprobado 6 pruebas serológicas, 2 de ellas rápidas, que detectan anticuerpos contra el SARS-CoV-2. Sin embargo, de acuerdo con la OMS, citada por la FDA, no hay aún un test serológico que como prueba única pueda ser utilizada para el diagnóstico, y ha limitado su uso solo para algunos laboratorios que realizan pruebas de complejidad moderada a alta²⁴.

Para el diagnóstico de rutina hoy en día, se utiliza la búsqueda del RNA viral en las muestras de secreciones respiratorias, saliva y de hisopado nasal o faríngeo, mediante la prueba de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa reversa en tiempo real (rRT-PCR)²⁵. Hasta el momento, en Venezuela, esta prueba molecular se hace en laboratorios de referencia o de investigación autorizados por el gobierno, pero es previsible que pronto esté disponible en múltiples sitios.

Al mismo tiempo, se han desarrollado pruebas para detectar los genes RdRP y E del genoma viral, con el fin de hacerlas más específicas para el SARS-CoV-2²⁵. Sumado a lo expuesto,

se ha demostrado que la carga viral por rRT-PCR es alta en la mayoría de los pacientes desde el inicio o incluso desde antes de la aparición de los síntomas, haciendo pico después de 3 a 5 días, para luego comenzar a disminuir de forma significativa alrededor del día 10, para bajar a niveles no detectables alrededor del día 21, aunque se observa variabilidad no solo a nivel individual, sino entre las diferentes muestras en un mismo paciente²⁶. Conjuntamente, se ha reportado que pacientes dados de alta por tener la rRT-PCR negativa, han regresado por recaídas varios días después y han vuelto a ser positivos por esta prueba²⁵.

En efecto, varios trabajos muestran que la excreción viral puede ser intermitente, ya sea por la persistencia del virus en órganos, una posible reinfección o por resultados falsos negativos en la rRT-PCR, lo que ha llevado a recomendar de no dar de alta al paciente, a menos que sea negativo en dos muestras tomadas en diferentes días. Asimismo, se ha encontrado que la carga viral de pacientes asintomáticos y sintomáticos tiene valores similares^{25,26}. Estos hallazgos podrían explicar en gran parte la facilidad con la cual esta infección se transmite, dificultando unas medidas de control eficiente, diferente al distanciamiento social.

4. Inmunización

Gracias a una inversión en investigación sin precedentes y a la cooperación de diversos organismos a nivel mundial, los científicos han generado vacunas seguras y eficaces contra esta terrible enfermedad en un tiempo récord, cumpliendo en el proceso con todas las medidas de seguridad y los requisitos normativos rigurosos. En vista que, la seguridad de las inmunizaciones es siempre una de las más altas prioridades, y esto no es diferente en el caso de las vacunas contra el COVID-19, todas pasan por fases de estudios clínicos antes de que puedan ser aprobadas para su uso en la población. Estos ensayos tienen por objetivo garantizar la seguridad y la capacidad de la vacuna para proteger contra la enfermedad (eficacia)²⁷.

A continuación se describe de manera sucinta algunas vacunas que han sido aprobadas e introducidas en los países para su uso en la población en general:

Sputnik V: es la primera registrada en el mundo a base de una plataforma basada en vectores adenovirales humanos. Es así como, los científicos rusos han desarrollado la idea novedosa de usar dos tipos diferentes de vectores adenovirales: rAd26 para la primera dosis y rAd5 para la segunda dosis de la vacuna, garantizando con ello una inmunidad duradera. El beneficio es que se recibe la protección de una vacuna sin tener que arriesgar a la persona a sufrir las consecuencias graves de contraer el COVID-19. Cualquier molestia temporal que se pueda sufrir después de aplicada es una parte natural del proceso y una indicación de que está actuando en el organismo²⁷.

Según las investigaciones, la efectividad de la vacuna *Sputnik V* frente al COVID-19 es del 91,6%. El cálculo de este indicador se realizó sobre la base de datos obtenidos en 19.866 voluntarios que recibieron la primera y la segunda inyección de la vacuna o placebo. En la etapa de control final, se registraron 78 casos confirmados de COVID-19. Los resultados del estudio de la eficacia de la presente vacuna han sido sometidos a una evaluación internacional comparativa²⁸.

Con respecto al proceso de inmunización en Venezuela, se recibe y distribuye la vacuna *Sputnik V* a inicios del año 2021, a través del Ministerio del Poder Popular para la Salud, para la inmunización del personal sanitario que labora en los hospitales centinela de cada una de las entidades federales.

COMIRNATY de *Pfizer-BioNTech*: es una vacuna de ARN mensajero (ARNm) frente a la enfermedad del COVID-19. El ARNm hace que la célula produzca proteínas del antígeno S (una parte de la proteína espicular específica del SARS-CoV-2) para estimular una respuesta inmune. La eficacia demostrada en los ensayos clínicos en participantes con y sin evidencia de infección previa por SARS-CoV-2 y que recibieron la posología completa de la vacuna (2 dosis) fue de aproximadamente un 95% sobre la base de una mediana de seguimiento de 2 meses²⁹. En lo esencial, fue la primera vacuna incluida por la OMS en la lista de uso en emergencias desde que comenzó la epidemia el año anterior, recomendando que sea aplicada la vacuna por vía intramuscular en el músculo deltoides con arreglo a una pauta de dos dosis de 30 µg (es decir, 0,3 ml) cada una, con un intervalo de entre 21 y 28 días entre ambas dosis²⁹.

CoronaVac de *Sinovac*: vacuna de virus completo inactivado, potenciada con hidróxido de aluminio. Se considera su uso en personas de 18 o más años, la pauta recomendada es de dos dosis (0,5 ml) administradas por vía intramuscular en el músculo deltoides. Según la ficha técnica del fabricante, las dos dosis de la vacuna se pueden administrar con una separación de entre 2-4 semanas y, si la aplicación de la segunda dosis se retrasa más de 4 semanas, deberá administrarse lo antes posible³⁰.

AZD1222 (ChAdOx1-S [recombinante]) de *Aztrazeneca/Oxford*: es una vacuna monovalente compuesta de un solo recombinante, vector de adenovirus de chimpancé de replicación deficiente (ChAdOx1) que codifica la glicoproteína S de SARS-CoV-2, que después de la administración, es expresada localmente estimulando la respuesta de anticuerpos neutralizantes e inmunes celulares, que pueden contribuir a la protección de COVID-19. Se considera que tiene una eficacia del 63,09% (intervalo de confianza del 95%: 51,81; 71,73) contra la infección sintomática del virus. Su uso está previsto en personas mayores de 18 años. También, se recomienda administrar dos dosis (0,5 ml) por vía intramuscular en el deltoides, con un intervalo de 4 a 12 semanas que se asocian a una mayor eficacia de la vacuna³¹.

mRNA-1273 de *Moderna*: es una vacuna basada en mRNA encapsulada en nanopartículas lipídicas que codifica la proteína pico de longitud completa estabilizada por prefusión del SARS-CoV-2, que ha demostrado tener una eficacia del 94,1% tras un seguimiento con una duración mediana de dos meses. Su elevada eficacia se mantuvo en todos los grupos de edad (por encima de los 18 años) y no se vio afectada por el sexo ni el origen étnico. Se recomienda administrar dos dosis (100 µg en 0,5 ml cada una) por vía intramuscular en el deltoides, con un intervalo de 28 días entre ellas. Si la segunda dosis se administra de forma involuntaria menos de 28 días después de la primera no es necesario repetirla. Si la segunda dosis se retrasa de forma involuntaria, debe administrarse tan pronto como sea posible, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. La necesidad de dosis de refuerzo y su calendario se evaluarán a medida que se reúnan más datos³².

5. Factores de riesgo para infección por COVID-19 en personal de salud

Debido al aumento de muertes de personal de salud, por COVID-19, este ya se documenta como una enfermedad de trabajo, describiéndose como factores de riesgo laboral^{33,34}: la exposición a pacientes infectados con procedimientos de alto riesgo debido a que recibe mayor carga viral o desprendimiento de aerosoles, equipo de protección personal (EPP) inadecuado o insuficiente, sobrecarga o largas horas de trabajo, contacto con un caso confirmado en la familia, lavado de manos de baja calidad, inadecuada e insuficiente capacitación del personal de salud de primera línea en prevención de enfermedades infecciosas, la falta de supervisión y orientación profesional, aunado al agotamiento y el estrés psicológico que inconscientemente podría producir una ruptura en las acciones de bioseguridad al inicio o final de la colocación de EPP o procedimientos.

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, sigla en inglés)³⁵ plantea una clasificación de cuatro niveles de riesgo de exposición a COVID-19 de acuerdo a las actividades que realizan los trabajadores de salud:

- Bajo (Precaución): trabajos que no requieren contacto con personas que se conoce o se sospecha que están infectadas. Ejemplo: administrativos.
- Medio: trabajadores que requieren contacto frecuente y/o cercano con personas que podrían estar infectadas, pero que no son pacientes conocidos o sospechosos de COVID-19. Ejemplo: personal de archivo en centros de salud, farmacia, promotores de salud, enfermeras, otros profesionales que pueden tener contacto con el público en general.
- Alto: trabajadores con un alto potencial de exposición a fuentes conocidas o sospechosas de COVID-19: personal de apoyo y atención en cuidado de la salud, transporte médico, trabajadores mortuorios.

Muy alto: trabajadores con elevado potencial de exposición a fuentes conocidas o sospechosas de COVID-19 durante procedimientos médicos específicos, trabajos mortuorios o procedimientos de laboratorio. Ejemplo: personal de salud que realice procedimientos generadores de aerosoles en pacientes confirmados o sospechosos de COVID-19 (inducción de tos, intubación, bronoscopias, laparoscopias, recolección de muestras invasivas, autopsias, entre otros).

— CONCLUSIÓN

No cabe duda sobre el fundamental papel desarrollado por los profesionales de la salud a nivel local, nacional e internacional en la lucha contra la COVID-19, pero, la aparente normalidad actual los obliga a seguir adquiriendo conocimiento veraz y oportuno. Asimismo, los gobiernos deben fortalecer la atención primaria, mantener al personal actualizado y dotar las entidades sanitarias de los implementos de protección contra el SARS-CoV-2 y otros virus que provoquen infección, hospitalización y muerte, logrando la cobertura de salud a todas las comunidades, promulgada por los organismos internacionales expertos en la materia.

— REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud/. La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia. [Internet]. 2020 [consultado 2020 abril 6]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
2. Organización Mundial de la Salud. La COVID-19 ha acabado con una década de avances en esperanza de vida a nivel mundial. [Internet]. 2024 [consultado 2020 abril 6]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/24-05-2024-covid-19-eliminated-a-decade-of-progress-in-global-level-of-life-expectancy>
3. Olmo G. Coronavirus en Venezuela: cuán preparado está el país para enfrentar la pandemia después de confirmar sus dos primeros casos. BBC News Mundo. [Internet]. 2020 [consultado 2020 abril 7]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51876226>
4. Chou R, Dana T, Buckley DI, Selph S, Fu R, Totten AM. Epidemiology of and Risk Factors for Coronavirus Infection in Health Care Workers: A Living Rapid Review. *Ann Intern Med*. [Internet]. 2020 [consultado 2020 abril 7]; 173(2):120-136. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32369541/>
5. Black JRM, Bailey C, Przewrocka J, Dijkstra K, Swnton C. COVID-19: the case for healthcare worker screening to prevent hospital transmission. *Lancet*. [Internet]. 2020 [consultado 2020 abril 5]; 395(10234):1418-1420. Disponible en: doi: 10.1016/S0140-6736(20)30917-X
6. Gobierno de España/Ministerio de Sanidad. Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-COV-2. [Internet]. 2020 [consultado 2020 abril 7]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/PrevencionR_RLL_COVID-19.pdf
7. Ting C, Guoju L, Hongli L, Wei W, Hongmei Z, Changzheng C. Clinical characteristics of 132 healthcare worker cases with COVID-19: A retrospective study from a single center in Wuhan, China. *J Med Virol*. [Internet]. 2021 [consultado 2020 abril 4]; 93(3):1631-1638. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32926439/>
8. Dev N, Chand R, Gupta DK, Gupta N, Sankar J. Risk factors and frequency of COVID-19 among healthcare workers at a tertiary care centre in India: a case-control study. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. [Internet]. 2021 [consultado 2020 abril 4]; 115(5):551-556. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33763687/>
9. Kai-Wang K, Tak-Yin O, Chik-Yan C, Chan K, Wu T, Man J, et al. Consistent Detection of 2019 Novel Coronavirus in Saliva. *Clin Infect Dis*. [Internet]. 2020. [consultado 2020 febrero 16]; 71(15):841-843. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32047895/>
10. Vera O. Manejo y tratamiento actual del Covid-19. Resumen de conferencia. Cuadernos Hospital de Clínicas. [Internet]. 2020 [consultado 2020 abril 4]; 61(2):73-80. Disponible en: dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8964868
11. Russo P. Coronavirus: ¿cuál es la distancia de seguridad recomendable para evitar contagiarse de covid-19? BBC News Mundo. [Internet]. 2020 [consultado 2020 mayo 2]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52006801>
12. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Situation Report-86. Ginebra, Suiza: WHO. [Internet]. 2020 [consultado 2020 abril 20] Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200415-sitrep-86->

covid-19.pdf

13. Organización Mundial de la Salud. Definición de casos de COVID-19 utilizada por la OMS. [Internet]. 2020 [consultado 2020 octubre 10]. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336482/WHO-2019-nCoV-Surveillance_Case_Definition-2020.1-spa.pdf
14. Díaz-Castrillón F, Toro-Montoya A. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Medicina & Laboratorio*. [Internet]. 2020 [consultado 2020 junio 11]; 24(3):183-205. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
15. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Annals of Internal Medicine*. [Internet]. 2020 [consultado 2020 mayo 14]; 172(9). Disponible en: <https://doi.org/10.7326/M20-0504>
16. He F, Deng Y, Li W. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): What we know? *J Med Virol*. [Internet]. 2020 [consultado 2020 septiembre 30]; 92(7):719-725. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jmv.25766>
17. Pedersen SF, Ho Y. SARS-CoV-2: A storm is raging. *J Clin Invest*. 2020 [consultado 2020 septiembre 30]; 130(5):2202-2205. Disponible en: <https://doi.org/10.1172/JCI137647>
18. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. [Internet]. 2020 [consultado 2020 junio 18]; 395(10229):1054-1062. Disponible en: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(20\)30566-3/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)30566-3/fulltext)
19. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*. [Internet]. 2020 [consultado 2020 junio 18]; 395(10226):809-815. Disponible en: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(20\)30360-3/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)30360-3/fulltext)
20. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. [Internet]. 2020 [consultado 2020 mayo 14]; 323(11):1061-1069. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32031570/>
21. China CDC Weekly. The epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19). China 2020. [Internet]. 2020 [consultado 2020 julio 4]; 2(8):113-122. Disponible en: <https://weekly.chinacdc.cn/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51>
22. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. [Internet]. 2020 [consultado 2020 julio 4]; 382(18):1708-1720. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32109013/>
23. Castro R, Luz PM, Wakimoto MD, Veloso VG, Grinsztejn B, Perazzo H. COVID-19: a meta-analysis of diagnostic test accuracy of commercial assays registered in Brazil. *Braz J Infect Dis*. [Internet]. 2020 [consultado 2020 julio 4]; 24(2):180-187. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2020.04.003>
24. Food and Drug Administration. Emergency Use Authorizations for Medical Devices. Silver Spring, MD: FDA. [Internet]. 2020 [consultado 2020 julio 26]. Disponible en: <https://www.fda.gov/medical-devices/emergency-situations-medical-devices/emergency-use-authorizations>
25. Rahbari R, Moradi N, Abdi M. rRT-PCR para SARS-CoV-2: consideraciones analíticas.

- Clinica Chimica Acta. [Internet]. 2021 [consultado 2021 octubre 15]; 516:1-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009898121000206?via%3Dihub>
26. He X, Lau EH, Wu P, Deng X, Wang J, Hao X, et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. medRxiv. [Internet]. 2020 [consultado 2020 octubre 11]; 18. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.03.15.20036707>
 27. Organización Panamericana de Salud (OPS) y Organización Mundial de la Salud (OMS). Preguntas frecuentes: Vacunas contra la COVID-19. [Internet]. 2021 [consultado 2021 octubre 15]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/vacunas-contra-covid-19/preguntas-frecuentes-vacunas-contra-covid-19>
 28. Sarasua J. Resultados de fase 3 de la vacuna Sputnik V contra la COVID-19: eficacia de 91,6%. Medscape. [Internet]. 2021 [consultado 2021 mayo 9]. Disponible en: <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5906563?form=fpf>
 29. Organización Mundial de la Salud. Vacuna contra la COVID-19. Explicativo. [Internet]. 2021 [consultado 2021 noviembre 3]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/21355-sp-pfizer-vaccine-explainer--v2.pdf>
 30. World Health Organization. Interim recommendations for use of the inactivated COVID-19 vaccine, CoronaVac, developed by Sinovac. [Internet]. 2022 [consultado 2022 junio 3]. Disponible en: [WHO/2019nCoV/vaccines/SAGE_recommendation/SinovacCoronaVac/2021.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE_recommendation-SinovacCoronaVac/2021.1)
 31. World Health Organization. AZD1222 vaccine against COVID-19 developed by Oxford University and Astra Zeneca: Background paper (draft). [Internet]. 2021 [consultado 2022 junio 3]. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE_recommendation-AZD1222-background-2021.1
 32. World Health Organization. Interim recommendations for use of the Moderna mRNA-1273 vaccine against COVID-19. [Internet]. 2021 [consultado 2022 junio 6]. Disponible en: [WHO/2019-nCoV/vaccines/SAGE_recommendation/mRNA-1273/2021.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE_recommendation-mRNA-1273/2021.1)
 33. Ran L, Chen X, Wang Y, Wu W, Zhang L, Tan X. Risk Factors of Healthcare Workers With Coronavirus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China. Clin Infect Dis. [Internet]. 2020 [consultado 2021 marzo 8]; 71(16):2218-2221. Disponible en: [doi:10.1093/cid/ciaa287](https://doi.org/10.1093/cid/ciaa287)
 34. Wang X, Jiang X, Huang Q, Wang H, Gurarie D, Ndeffo-Mbah M, et al. Risk factors of SARS-CoV-2 infection in health care workers: a retrospective study of a nosocomial outbreak. Sleep Med X. [Internet]. 2020 [consultado 2021 marzo 8]; 14(2):100028. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33860224/>
 35. Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. Guía sobre la Preparación de los Lugares de Trabajo para el virus COVID-19. [Internet]. 2020. [consultado 2020 agosto 30]. Disponible en: <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3992.pdf>