

## **CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LA INFECCIÓN POR COVID-19: Y ENTONCES, ¿CÓMO PROCEDEMOS?**

Carlos Canova-Barrios<sup>1</sup>, Samanta Salvador<sup>2</sup>

**Recibido:** 18 de Marzo 2020 **Aceptado:** 13 de Abril 2020 **Publicado:** 30 de Junio 2020

### **RESUMEN**

La epidemia iniciada en diciembre del 2019 en Wuhan, China, ha captado la atención de la comunidad científica internacional debido a la gran cantidad de afectados. El microorganismo fue categorizado como el SARS-CoV2, y su enfermedad asociada, COVID-19. Actualmente preocupa la cantidad de información sin sustento científico que circula, la baja adherencia a las recomendaciones realizadas para minimizar la transmisión y la poca experiencia/conocimiento de los profesionales de enfermería en el manejo de este tipo de patologías. Lo anterior motivó la realización de la presente revisión narrativa, la cual se centró en las bases de datos Pubmed, ScienceDirect y páginas oficiales de organismos como la Organización Mundial de la Salud y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades.

**Palabras Clave:** Coronavirus, Infecciones por coronavirus, Atención al paciente, Proceso de enfermería.

---

<sup>1</sup> **Autor de correspondencia:** Licenciado en Enfermería. Doctor en Salud Pública, Doctorando en Ciencias Médicas, Maestrando en Investigación Clínica Farmacológica y Especialista en Docencia Universitaria. Coordinador académico de la carrera de Licenciatura en Enfermería, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES) (Buenos Aires, Argentina). Investigador asociado al Grupo de Investigación Ciencias del Cuidado en Enfermería (GICCE) – Universidad del Magdalena (Santa Marta, Colombia).  
ccanova@uces.edu.ar ORCID: 0000-0003-3901-6117

<sup>2</sup> Enfermera. Asistencia a pacientes paliativos en CCP Baires (Buenos Aires, Argentina).  
samantacsalvador@gmail.com ORCID: 0000-0003-1687-3298

## **NURSING CARE IN COVID-19 INFECTION: AND THEN, HOW DO WE PROCEED?**

### **ABSTRACT**

The epidemic started in December 2019 in Wuhan, China, has captured the attention of the international scientific community due to the large number of people affected. The microorganism was categorized as SARS-CoV2, and its associated disease, COVID-19. Circulating information with no scientific support, low adherence to recommendations to minimize transmission of viruses and the poor experience / knowledge of nursing professionals in the management of this type of pathology, motivated the performance of this narrative review. Search was focused on the Pubmed & ScienceDirect databases and official web-pages of organizations such as the World Health Organization and the Centers for Disease Control and Prevention.

**Key Words:** Coronavirus, Coronavirus Infections, Patient Care, Nursing Process.

## **CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA INFECÇÃO POR COVID-19: E ENTÃO, COMO PROCEDEMOS?**

### **RESUMO**

A epidemia iniciada em dezembro de 2019 em Wuhan, China, chamou a atenção da comunidade científica internacional devido ao grande número de pessoas afetadas. O microrganismo foi classificado como SARS-CoV2 e sua doença associada, COVID-19. Atualmente, existe uma preocupação com a quantidade de informações que circulam sem apoio científico, a baixa adesão às recomendações feitas para minimizar a transmissão e a pouca experiência / conhecimento dos profissionais de enfermagem no manejo desse tipo de patologia. Isso motivou a conclusão desta revisão narrativa, focada nas bases de dados Pubmed, ScienceDirect e páginas oficiais de organizações como a Organização Mundial de Saúde e os Centros de Controle e Prevenção de Doenças.

**Palavras-chave:** Coronavírus, Infecções por coronavírus, Assistência ao paciente, Processo de enfermagem.

## INTRODUCCIÓN

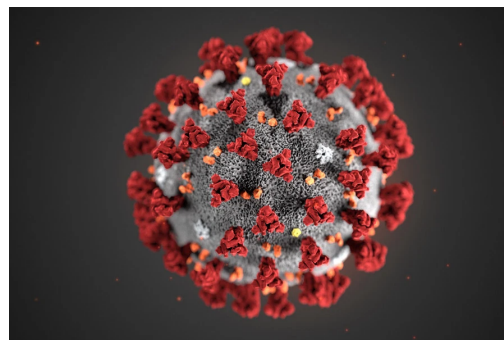
Los coronavirus fueron descritos por primera vez por Tyrell & Bynoe en 1966, quienes cultivaron los virus de pacientes con resfriado común (1). Según su morfología, se visualizan como viriones esféricos con un núcleo central y proyecciones de superficie que se asemejan a una corona solar, razón por la cual se denominaron coronavirus (del latín Corona).

Desde diciembre del 2019, se reportaron una serie de casos de neumonía en la provincia de Wuhan, en China. Más adelante, el 12 de enero del 2020, el germen es nombrado provisoriamente por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como 2019-nCov y el 30 de enero ya anunciaba la infección por el 2019-nCov como una epidemia y lo declaraba enfermedad de interés en materia de salud internacional (2). Para el 11 de febrero, la infección asociada a la presencia del virus es nombrada enfermedad por coronavirus (COVID-19, por sus siglas en inglés: *Coronavirus Disease*) y en la misma fecha, el grupo de Estudio del Coronavirus del Comité internacional de taxonomía de virus (ICTV) nombró al 2019-nCov como “síndrome respiratorio agudo grave por coronavirus 2” (SARS-CoV2) (3) (Imagen I).

Es necesario recordar que se han descrito numerosos tipos de coronavirus, descubiertos en aves de corral

domésticas en los años 30's, los cuales se reconocen como causantes de enfermedades de tipo respiratorio, digestivo, hepático y neurológico en animales. De estos, sólo 7 causan enfermedad en humanos; 4 de ellos causan resfriado común (tipos 229E, OC43, NL63 y HUK1) y pocas veces originan enfermedad grave en humanos como neumonía y cuyos factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades grave son la edad (lactantes y adultos mayores) y la inmunodepresión (5). Los tres tipos de coronavirus restantes son el SARS-CoV (causante de un brote de SARS en 2002), MERS-CoV (causante en 2012 del síndrome respiratorio de oriente medio, MERS) y el SARS-CoV2 (descubierto a fines de 2019 y de interés para el presente trabajo) (6, 7).

Imagen I. Ilustración del virión SARS-CoV2.



Fuente: The Harvard Gazett, (4).

## METODOLOGÍA

### Tipo de estudio:

El presente trabajo es de tipo revisión narrativa o cualitativa (8, 9).

### Objetivo:

Analizar la bibliografía disponible respecto a los cuidados de enfermería en la prevención y manejo de personas en riesgo, con sospecha o confirmados de COVID-19.

### **Técnicas utilizadas para la recolección de la información:**

Los estudios incluidos fueron seleccionados mediante búsqueda electrónica en las bases de datos Google Académico, PubMed, ScienceDirect y páginas Web oficiales (OMS, OPS, CDC), usando como parámetro de búsqueda las palabras: COVID-19, SARS-CoV2, Disease prevention, y

Nursing care. La estrategia de búsqueda se fundamentó en la combinación de los descriptores (palabras clave) anteriores, y los términos booleanos AND y OR. La búsqueda realizada fue en los idiomas español e inglés.

Se analizaron los resúmenes de los artículos encontrados y se procedió con la inclusión o exclusión a fines de la presente revisión.

## **RESULTADOS**

Para fines de organización de la información, los resultados se muestran en 6 secciones: transmisión; signos, síntomas y detección; factores de riesgo y mortalidad; tratamiento; cuidados de enfermería y prevención.

### **Transmisión**

Los primeros casos de COVID-19 detectados a finales del 2019, estuvieron relacionados con un mercado de animales en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei en China, sugiriendo la transmisión de la enfermedad de animales a seres humanos. La anterior hipótesis se sustenta en el hecho de que el genoma del SARS-CoV2 es un 96% idéntico al coronavirus del murciélago (10). Sin embargo, no se ha reportado en casos posteriores este mecanismo de transmisión de la enfermedad.

Se ha descrito que el contacto con las secreciones infectadas, principalmente de la vía aérea (gotas respiratorias o gotitas de Flügge) o el contacto con superficies contaminadas por gotas respiratorias explica la transmisión persona-persona, siendo similar a otros patógenos respiratorios que incluyen los rinovirus y la influenza (11). El término gotitas de Flügge, fue acuñado en 1890 por el bacteriólogo Carl Georg Friedrich Wilhelm Flügge, quien demostró la presencia de partículas diminutas (de entre 0,5 a 10  $\mu\text{m}$ ) expulsadas al hablar,

toser, estornudar y respirar, y que pueden transportar diversidad de microorganismos de un huésped a otro, y que pueden permanecer incluso 30 minutos en el aire (12).

No se puede descartar la transmisión por portadores asintomáticos que funcionen como superdifusores del virus (13).

El número reproductivo básico de la enfermedad ( $R_0$ ) por el cual se estima la velocidad con que una enfermedad puede propagarse en una población (14), es de 2,2 en el caso del SARS-CoV2, lo cual significa que en promedio cada sujeto infectado, transmite la infección a dos individuos más (15).

También se ha descrito el potencial de transmisión oral-fecal, sin embargo, esto aún es una hipótesis (16).

### **Signos, síntomas y detección**

Las personas infectadas con este microorganismo pueden presentar desde pocos síntomas o ninguno, hasta manifestaciones severas como la neumonía que pueden llegar a la muerte (5). Los síntomas gastrointestinales y la infección asintomática son reportados especialmente en los niños pequeños (17).

De acuerdo con el estudio de Guan et al., el periodo de incubación en una muestra de 1099 pacientes fue de 4 días (rango

intercuartil, 2 a 7 días) pudiendo extenderse hasta los 14 días según algunas estimaciones [IC95%: 9,2-18 días] (18). Los primeros síntomas de la infección pueden aparecer en menos de una semana. Respecto a la edad, se describe una media de 47 años en los infectados, y solo el 0,9% son menores de 15 años (18).

Los signos y síntomas incluyen:

- Fiebre: esta se encuentra presente en el 43,8% de los pacientes al momento de la admisión y es el síntoma más común, presente entre el 64,7 y el 98% de los pacientes internados (15, 19, 20).
- Tos: La tos es el segundo síntoma más común, presente entre el 52,9 y el 76% de los pacientes (18-20).
- Disnea: esta está presente en aproximadamente el 55% de los pacientes (20).
- Náusea y vómitos: son síntomas poco comunes presentes en el 5% de los sujetos (17, 18).
- Diarrea: es el síntoma menos común, y solo fue hallado entre el 3 y el 3,8% de las personas afectadas (20).
- Otros síntomas incluyen la producción de esputo (28%), cefalea (6,5%), hemoptisis (5%), mialgia o fatiga (44%), los cuales dependen de la severidad de la enfermedad (20, 21).

La infección puede progresar hasta la forma más severa de la enfermedad que incluye disnea y dolor torácico, compatibles con neumonía en el 75% de los casos (22). El periodo entre el inicio de los síntomas por COVID-19 hasta la muerte varía entre los 6 y los 41 días, con una mediana de 14 días y varía dependiendo de la edad y del estado inmune del paciente (23).

Los hallazgos más comunes en los estudios radiológicos del pulmón fueron

la opacidad en vidrio esmerilado (GGO) en el 56,4% y el sombreado irregular bilateral en el 51,8% (18).

En los estudios de laboratorio se refiere el hallazgo de linfocitopenia (63%-83,2%), trombocitopenia (36,2%) y leucopenia (33,7%). Además, se ha descrito que la mayoría de los pacientes tenían niveles elevados de proteína C reactiva y de manera menos frecuente, niveles elevados de alanina aminotransferasa, aspartato aminotransferasa, creatina quinasa y dímero-D (18). Los pacientes con enfermedad grave presentaban anomalías de laboratorio más prominentes (incluyendo linfocitopenia y leucopenia) (18).

Se ha descrito evidencia de reactivación de SARS-CoV2 y ningún síntoma que la distinga de los hallados en la infección inicial (24).

### **Factores de riesgo y mortalidad**

En términos generales, al ser el SARS-CoV2 un patógeno de descubrimiento reciente, no existe inmunidad en los humanos, lo que lleva a asumir que cualquier persona es susceptible para contraer la infección.

Para el análisis de los factores de riesgo, se ha descrito que los tipos de coronavirus patógenos en los seres humanos (SARS-CoV y SARS-CoV2) se unen a sus células diana (principales implicadas en el mecanismo de infección) a través de la enzima convertidora de angiotensina 2 (de ahora en adelante, ECA2) expresada en el tejido epitelial de órganos como los pulmones, intestino, riñón y vasos sanguíneos (25,26).

La expresión del receptor de la ECA2 aumenta en sujetos con enfermedades crónicas como Diabetes Mellitus tipo I y II (DM-I y DM-II), hipertensión arterial (HTA) y otras patologías crónicas tratadas con inhibidores de la ECA (IECA), antagonistas de los receptores

AT1 de la angiotensina II (ARA-II), Tiazolidinedionas e incluso, ibuprofeno, dado que estos fármacos aumentan la expresión de ECA2 en las células alveolares, facilitado la mayor infectividad en los grupos de pacientes citados (27).

Estudios recientes como los de Fang et al., refieren que la DM y la HTA tratadas con drogas que estimulan la expresión de la ECA2, aumentan el riesgo de desarrollar la infección por COVID-19 en su forma más severa y fatal (26). Aunque la evidencia sugiere que esta hipótesis es correcta, dicha relación no está demostrada, pues se basa en datos epidemiológicos sin estudios más profundos de causalidad.

Estudios han descrito que, a nivel general, el 23,7% de los infectados, padecen algún tipo de patología crónica como hipertensión o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (18).

Por otro lado, se ha descrito también en estudios como el de Zhao et al., que, en individuos asiáticos, la expresión de los receptores virales ECA2 en el tejido pulmonar se encuentra aumentada, categorizando a esta población como en riesgo (28).

Respecto al sexo, se ha descrito mayor predisposición en el sexo masculino (18) y no se ha descrito el hábito tabáquico como un factor de riesgo para la infección por COVID-19 (29).

La mortalidad atribuida en un inicio fue del 2,3%, lo cual sugiere que es menos grave que el SARS (9,6%) y el MERS (34,4%), y la misma aumenta conforme aumenta la edad de los afectados y de acuerdo con la presencia de patologías crónicas (22). Al 21 de marzo del 2020, se habían confirmado a nivel mundial 234,063 casos en 176 países, de los cuales 9,840 habían fallecido (mortalidad del 4,2%) (30).

En el caso de los trabajadores del ámbito sanitario, se ha descrito en estudios realizados en China una prevalencia de infección de 3,5%-3,8% (18), mientras, en regiones como Italia, la prevalencia se sitúa en un 8,3% de los casos registrados hasta la fecha y duplicando a China (31). Wang et al., refieren que la protección personal inadecuada al inicio de la epidemia se relacionó con la gran cantidad de casos, pues al no entender el patógeno, las medidas resultaron insuficientes (23). Lo anterior, sumado a la exposición prolongada a gran cantidad de pacientes infectados aumentó directamente el riesgo y la presión del tratamiento, la intensidad del trabajo y la falta de descanso aumentaron indirectamente la probabilidad de infección. La falta de capacitación sobre la transmisión de patógenos de las vías aéreas y la carencia de métodos de protección personal suficientes, contribuyeron también en gran medida.

### **Tratamiento**

Actualmente no se recomienda ninguna terapia antiviral para el COVID-19, y no se dispone aún de vacuna, aunque esta última se encuentra en fase 1 de desarrollo (32).

El tratamiento actual es sintomático y la oxigenoterapia, representa la principal intervención en el manejo de los casos severos de la infección. En casos de insuficiencia respiratoria refractaria a la oxigenoterapia, la ventilación mecánica puede ser necesaria, a la vez, que el soporte hemodinámico es esencial para el manejo del shock séptico (11).

Al no tenerse un tratamiento estandarizado, no se recomienda el uso de corticoides sistémicos para el tratamiento de la neumonía o el síndrome de dificultad (distrés) respiratoria aguda (SDRA), además, se busca evitar la administración inapropiada de antibióticos.

Si bien no han sido aprobados tratamiento con antivirales, estudios sugieren que el uso del Interferón Alfa 2B y lopinavir/ritonavir, y remdesivir y lopinavir/ritonavir como eficaces (33). Estudios preclínicos han sugerido que remdesivir podría ser usado tanto en la profilaxis como en el tratamiento de la infección por HCoV, incluyendo el SARS-CoV2 (34). Y finalmente un ensayo con la combinación de Favipiravir y Tocilizumab en el tratamiento de la COVID-19, está en proceso (35).

Se desaconseja la administración de antivirales de uso común en la práctica clínica, incluidos los inhibidores de neuraminidasa (oseltamivir, peramivir, zanamivir, entre otros), ganciclovir, aciclovir y ribavirina, puesto no son efectivos contra el SARS-CoV2 (33).

### **Cuidados de Enfermería**

En el caso de pacientes con enfermedad confirmada, los cuidados de enfermería tienen como objetivo disminuir el riesgo de transmisión a otros pacientes y personal de salud, aliviar los síntomas (distrés respiratorio y fiebre, principalmente) y prevenir complicaciones.

Al ingreso de un paciente con cuadro sospechoso de COVID-19 se debe realizar la anamnesis indagando sobre los viajes realizados en las últimas tres semanas, haciendo hincapié en la estancia en regiones con alta circulación del virus o contacto con personas que han estado en dichas regiones, asimismo, se ha de indagar sobre la presencia de comorbilidades como HTA, DM-I y II, enfermedad renal o cardiovascular para categorizar como población de riesgo y proceder en concordancia con un control más estricto de parámetros vitales y protocolo de aislamiento.

Al examen físico, ha de realizarse control de temperatura dada la prevalencia de este signo en los

afectados por COVID-19, y valorar la función respiratoria (vigilar frecuencia respiratoria y  $SO_2$ ). Vigilar en búsqueda de signos tempranos de disnea, fatiga, estertores pulmonares o sonidos respiratorios debilitados.

Se ha de realizar un balance estricto de líquidos ingeridos y eliminados, para identificar compromiso renal temprano (36).

Dado que la dependencia parcial es usual, sobre todo en las formas más severas de la enfermedad dada la magnitud de la disnea, la fatiga y el dolor muscular, se deben suplir las necesidades de autocuidado en la movilización, higiene, alimentación y otras áreas en las que se requiera ayuda. Se debe limitar la movilización del paciente para reducir el riesgo de caídas.

La oxigenoterapia es útil en todos los pacientes con signos de distrés respiratorio, incluyendo las presentaciones más leves y como se mencionó anteriormente, es la principal intervención disponible. Se debe proporcionar según el cuadro del paciente, lo cual incluye desde el uso de cánula nasal en las formas menos agresivas de la infección, hasta la oxigenoterapia de alto flujo, ventilación mecánica no invasiva y ventilación mecánica invasiva en los casos de hipoxia severa o SDRA, siempre atendiendo las directrices del médico tratante.

En caso de pacientes sanos que presenten factores de riesgo para las formas graves de COVID-19 y que se encuentren en internación o asistencia domiciliar, se debe (37):

- Ayudar al paciente y sus familiares a manejar la incertidumbre y el miedo ante la situación socio-sanitaria y la propia salud.
- Implementar estrategias de afrontamiento eficaces, como la práctica de meditación, *tai chi* o

- yoga, siempre dentro de la seguridad del hogar.
- El acceso a las redes sociales (Facebook, Instagram, Whatsapp) puede facilitar el proceso de aislamiento al mantener al paciente comunicado con su entorno de manera segura, sin embargo, el exceso de información disponible en gran medida falsa contribuye a aumentar la ansiedad, por lo que se deben buscar medidas del uso eficaz del tiempo y buscar alternativas como leer un libro o el diario. No se sugiere restringir el uso de redes sociales dado el riesgo de padecer efectos negativos del aislamiento social como la depresión, especialmente en los adultos mayores.
  - Realice actividades físicas dentro del lugar de residencia (sala, pasillos, terrazas, etc.) o en espacios de baja concurrencia y al aire libre. Implementar el lavado de manos posterior a realizar las actividades o usar soluciones hidroalcohólicas después del contacto con superficies u objetos del exterior.
- Seguir las recomendaciones de limitar el contacto cercano, ello incluye los besos, apretones de manos, etc.
  - Implementar el lavado de manos frecuentes. Este último, debe hacerse con agua y jabón durante al menos 20 segundos, especialmente después de sonarse la nariz, toser, estornudar, haber estado en un lugar público o haber tenido contacto con superficies de alto contacto como botones de elevador, mangos de puertas y pasamanos.
  - Evitar las multitudes y espacios de concurrencia masiva, tanto como sea posible, especialmente en lugares con poca ventilación.
  - Evitar los viajes en crucero y los viajes aéreos no esenciales.
  - Quédese en casa tanto como sea posible para reducir el riesgo de exposición al SARS-CoV2.

Para la población general, las recomendaciones son similares e incluyen:

### Prevención

Dado que el contacto directo con secreciones de pacientes infectados (sintomáticos o asintomáticos) o con superficies contaminadas con el virus implica el mecanismo de transmisión, los profesionales de la salud en sus distintos niveles de atención (para fines del presente trabajo, atención primaria - población sana o sin enfermedad confirmada-, o en el ámbito hospitalario) han de sugerir las siguientes recomendaciones.

En el ámbito de atención primaria, si se interactúa con población de riesgo se ha de sugerir (38):

- Abastecerse de suministros, para con ello, limitar la posible exposición al virus fuera del hogar.
- Limitar la asistencia a espacios con concurrencia masiva o con poca ventilación. En este caso, de acuerdo con las directrices de los Ministerios de Salud (o dependencias similares) de cada país, se sugiere limitar asistencia a clases, cines, conciertos, transporte público, teatros y otros espacios confinados o de gran concurrencia. Se sugiere incluso de ser posible, implementar el trabajo remoto.
- Implementar el lavado de manos frecuente después del contacto con superficies posiblemente contaminada.
- Limitar los viajes no esenciales.
- Al toser o estornudar, deben cubrirse la boca o la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo, con la



finalidad de disminuir el riesgo de contaminación de objetos, superficies o de las personas que se toque.

- En caso de haber estado en lugares con amplia circulación del virus, se sugiere mantenerse en aislamiento domiciliario por dos semanas y limitar el contacto con otras personas.
- En caso de presentar síntomas respiratorios o compatibles con la infección, se sugiere solicitar atención médica según el mecanismo pertinente dispuesto por el Ministerio de Salud de cada nación o dependencia similar (no concurrir directamente a los centros prestadores de atención sanitaria). No automedicarse.

El uso de mascarillas se sugiere si (39):

- Se está sano, y se tendrá contacto con alguien en quien se sospeche la infección por SARS-CoV2.
- Si se tienen síntomas respiratorios como tos o estornudos frecuentes.
- Las mascarillas solo son eficientes si se combinan con lavado de manos frecuentes con agua y jabón o su desinfección con una solución hidroalcohólica.

Por otro lado, para la prevención de infección en profesionales de la salud se hace imperativa la educación de estos, teniendo en cuenta que la mayoría de los casos de SARS-CoV y el MERS-CoV estuvieron asociados al cuidado brindado por los profesionales de la salud (infecciones asociadas al cuidado de la salud, IACS) (40).

En el entorno sanitario, la infección por COVID-19 puede producirse por contactos cercanos (37, 38), lo que incluye:

- Estar a menos de 2 metros de un paciente infectado por periodos prolongados de tiempo.
- Tener contacto directo con secreciones infecciosas como esputo, suero, sangre y gotitas de Flüge o contacto indirecto como en superficies y objetos del entorno del paciente.
- Durante el contacto cercano mientras no se usa el equipo de protección personal (EPP de ahora en adelante).

Se sugiere para la prevención de la infección, el uso del EPP, que incluya guantes, bata y equipo de protección para los ojos. En casos de escasez, se debe priorizar el uso de batas en los procedimientos donde se generan aerosoles, donde se anticipan salpicaduras y en actividades de alto contacto con el paciente que generen instancias para la transferencia de virus a las manos y ropa del profesional. El uso del EPP es el control menos efectivo en la prevención de infecciones, dado que involucra un alto nivel de participación de los trabajadores y depende en gran medida del uso adecuado y consistente del material (39, 41). Con lo anterior, se reitera en la necesidad de disponer de adecuados controles microbiológicos, de desinfección y procesos administrativos de aislamiento de los afectados, para disminuir el riesgo de infección en los profesionales de la salud (42).

El uso de mascarillas faciales (barbijos) y respiradores N95 con mascarilla de filtrado, protegen al profesional de salpicaduras y aerosoles (39).

El Centro de Control de Enfermedades sugiere destinar áreas completas para la atención exclusiva de pacientes conocidos o sospechosos de COVID-19, con profesionales con dedicación exclusiva y que con uso permanente y extensivo del EPP. Las habitaciones destinadas a la atención de los pacientes con COVID-19 conocido o sospechado,

idealmente se sugiere sean individuales y con la puerta cerrada.

Dado que controlar las exposiciones a infecciones ocupacionales es un método esencial para la protección de la salud de los profesionales sanitarios, el CDC reitera que son las instituciones prestadoras de servicios de salud, las responsables de proteger a sus profesionales de la exposición a los patógenos, incluso mediante la provisión de los EPP adecuados (39).

Los hogares de ancianos (residencias geriátricas) y clínicas ambulatorias (como centros de hemodiálisis, hospitales de día, etc.) que no cuentan con elementos de protección personal ni personal capacitado, suponen un riesgo inherente de diseminación del virus, por lo que se sugiere la capacitación y dotación del personal de EPP, y limitar las transferencias innecesarias a instituciones sanitaria para la evaluación y atención del paciente.

En las instituciones sanitarias donde se realizan actividades de apoyo de la salud como los grupos de terapia, reuniones de pacientes, entre otras, se recomienda su suspensión para disminuir el riesgo de enfermarse, especialmente en aquellos categorizados dentro de los grupos de riesgo.

Se sugiere limitar al máximo posible las visitas a personas con infección confirmada o sospechosa por SARS-CoV2.

Finalmente, se han generado directrices generales para la atención domiciliaria de personas con COVID-19 en sus formas no severas, dirigidas no solo a los cuidadores informales sino a auxiliares de enfermería y enfermeros en áreas de internación domiciliaria. Las recomendaciones incluyen:

1. Sobre el espacio: El paciente debe permanecer en una habitación individual y con adecuada ventilación (ventanas y puertas

abiertas) y se debe reducir al máximo el uso de los espacios compartidos como cocina, sala de estar, baños y otras áreas.

2. Actividades: Los pacientes con COVID-19, no deben concurrir al trabajo, instituciones educativas, reuniones o eventos, aunque sean de mínima concurrencia. Dada la afectación pulmonar y el mayor riesgo de producción de gotitas de Flügge, se debe disminuir la realización de actividad física.
3. Alimentación: Se sugiere mantener la adecuada hidratación, y consumir al menos 2 litros de agua por día. Se sugiere aumentar el consumo de líquidos como agua, sopas, bebidas deportivas (en caso de deshidratación), gelatinas entre otras.
4. Visitas: Las visitas están contraindicadas y en lo posible, solo debe haber un cuidador, el cual debe contar con buena salud y que no esté comprendido como población de riesgo.
5. Cuidados generales: Se reitera la necesidad del lavado de manos frecuente (tanto en el paciente como en su cuidador), la desinfección de espacios y superficies que han estado en contacto con el paciente y el uso de mascarilla (barbijo) o respirador N95. El paciente debe usar mascarilla simple cuando deba salir de la habitación, incluyendo su tránsito por áreas comunes de la casa o al esperarse estar cerca de otras personas (al concurrir al médico, por ejemplo). Se debe evitar el contacto con animales.
6. Recomendaciones para el cuidador: El cuidador tiene la posibilidad de contagiarse y a su vez propagar la infección a otras personas, incluso en el periodo asintomático de la COVID-19 por lo cual ha de usar guantes para la manipulación de

pañuelos, ropa o durante los procedimientos de atención del enfermo, y debe implementar el lavado de manos frecuente usando una solución jabonosa, o el uso de alcohol en gel cuando no sea posible. El uso de barbijo, idealmente N95, es

imperativo durante la atención del paciente y al estar en áreas comunes. La ropa que se use para la atención del afectado debe ser higienizada diariamente y no debe usarse en la concurrencia fuera del domicilio.

## CONCLUSIONES

La COVID-19 se ha convertido en una de las pandemias del siglo XXI y ha captado la atención de todas las naciones a nivel mundial. El conocimiento actual sobre la biología y la transmisión de este virus es limitado, y las tasas de mortalidad atribuidas al COVID-19 están sujetas a una estimación aproximada, mostrando variación entre las diferentes poblaciones y a través del tiempo.

Mucho falta por esclarecer aún sobre el microorganismo y su enfermedad asociada, pero el trabajo arduo de la comunidad científica empieza a dar sus frutos. Los profesionales de enfermería en su rol de cuidadores deben velar no solo por la salud de los sujetos, sino por la propia, siendo la capacitación una de las mejores herramientas para cuidar del otro y de sí mismo.

Resultan relevantes en el análisis la poca preparación del sistema sanitario para dar una respuesta pronta a la pandemia, fruto del desfinanciamiento de la salud pública y de la precariedad de las condiciones de trabajo, evidentes en la poca cantidad de profesionales contratados, la carencia de elementos de protección personal, así como de espacios y camas para la atención de los pacientes en sospecha de o confirmados con enfermedades transmisibles, sobre todo de origen respiratorio como la COVID-19. Organismos como la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva

(SATI) han advertido que en la república Argentina se cuenta con 950 unidades de terapia intensiva en el país y unas 160 mil camas (3-4,5 camas por 1000 habitantes), de las cuales el 90% se encuentran ocupadas, anticipando las dificultades que se verán en el país ante el aumento en los casos de COVID-19 que, para el 20 de marzo, se situaban en 158 casos y 3 decesos (43, 44).

Ante en anterior panorama, el profesional enfermero debe estar capacitado para prescribir estrategias para reducir el riesgo de nuevos infectados a través de la atención primaria, así como abordar oportunamente las necesidades de la población con enfermedad confirmada y contribuyendo a la disminución de la morbimortalidad asociada. Es necesario el correcto accionar del enfermero comunitario en la planificación y ejecución de las medidas de prevención, control y tratamiento para minimizar la carga de la enfermedad para el sistema de internación hospitalaria, teniendo además en cuenta que el 80% de los afectados por COVID-19, serán pacientes de manejo domiciliario (45).

Finalmente, se hace hincapié en la capacitación profesional permanente de los trabajadores de enfermería y se realiza un llamado a los gobiernos nacionales y locales, para el aumento de los recursos destinados a la salud pública.

## REFERENCIAS

1. Tyrrell DA, Bynoe ML. Cultivation of viruses from a high proportion of patients with colds. *Lancet*. 1996; 1(7428): 76–77. doi: 10.1016/s0140-6736(66)92364-6.
2. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neil N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg*. 2020; 76: 71-76. doi: 10.1016/j.ijssu.2020.02.034.
3. Sun P, Lu X, Xu C, Sun W, Pan B. Understanding of COVID-19 based on current evidence. *J Med Virol*. 2020. doi: 10.1002/jmv.25722.
4. The Harvard Gazette. Coronavirus cases hit 17,400 and are likely to surge [Consultado 15 de Marzo 2020]. Disponible en: <https://news.harvard.edu/gazette/story/2020/02/as-confirmed-cases-of-coronavirus-surge-path-grows-uncertain/>
5. Tesini B. Coronavirus y síndromes respiratorios agudos (COVID-19, MERS y SARS) [Consultado 17 de Marzo 2020]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/profesional/enfermedades-infecciosas/virus-respiratorios/coronavirus-y-s%C3%ADndromes-respiratorios-agudos-covid-19,-mers-y-sars>
6. Zhong NS, Zheng BJ, Li YM, Poon LL, Xie ZH, Chan KH, et al. Epidemiology and cause of severe acute respiratory syndrome (SARS) in Guangdong, People's Republic of China, in February, 2003. *Lancet*. 2003; 362(9393): 1353-1358. doi: 10.1016/S0140-6736(03)14630-2.
7. Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N Engl J Med*. 2012; 367: 1814–1820. doi: 10.1056/NEJMoa1211721.
8. Aguilera R. ¿Revisión sistemática, revisión narrativa o metaanálisis? *Rev. Soc. Esp. Dolor*. 2014; 21(6): 359-360. doi: 10.4321/S1134-80462014000600010
9. Rother E. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta paulista de enfermagem*. 2007; 20(2): 5-6.
10. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579: 270-273. doi: 10.1038/s41586-020-2012-7.
11. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn S, di Napoli R. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2020.
12. Murillo-Godinez G. Las gotitas de Flügge. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2009; 47(3): 290.
13. Cai J, Sun W, Huang J, Gamber M, Wu J, He G. Indirect Virus Transmission in Cluster of COVID-19 Cases, Wenzhou, China, 2020. *Emerg Infect Dis*. 2020; 26(6). doi: 10.3201/eid2606.200412.
14. Ridenhour B, Kowalik JM, Shay DK. Unraveling R0: Considerations for Public Health Applications. *Am J Public Health*. 2014; 104: e32–e41. doi: 10.2105/AJPH.2013.301704.
15. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med*. 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2001316.

16. Gu J., Han B., Wang J. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. *Gastroenterology*. 2020. doi: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.054>.
17. Chan JF, Yuan S, Kok KH, Kai-Wang K, 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; 395(10223): 514-523. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30154-9.
18. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
19. Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. *Journal of Medical Virology*. 2020; 92(4): 441-447. doi: 10.1002/jmv.25689.
20. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395(10223): 497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
21. Tian S, Hu N, Lou J, Chen K, Kang X, Xiang Z, et al. Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. *J infect*. 2020. doi: 10.1016/j.jinf.2020.02.018
22. Velavan T, Meyer C. The COVID-19 epidemic. *Trop Med Int Health*. 2020; 25(3): 278-280. doi: 10.1111/tmi.13383.
23. Wang J, Zhou M, Liu F. Exploring the reasons for healthcare workers infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *J Hosp Infect*. 2020. doi: 10.1016/j.jhin.2020.03.002.
24. Ye G, Pan Z, Pan Y, Deng Q, Chen L, Li J, et al. Clinical characteristics of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 reactivation. *J Infect*. 2020. doi: 10.1016/j.jinf.2020.03.001.
25. Hamming I, Timens W, Lely AT, Navis G, van Goor H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. 2004; 203(2): 631-637. doi: 10.1002/path.1570
26. Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? *Lancet*. 2020. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30116-8.
27. Soler MJ, Lloveras J, Batle D. Enzima conversiva de la angiotensina 2 y su papel emergente en la regulación del sistema renina-angiotensina. *Med Clín (Barc)*. 2008; 131(6): 230-236.
28. Zhao Y, Zhao Z, Wang Y, Zhou Y, Ma Y, Zuo W. Single-cell RNA expression profiling of ACE2, the putative receptor of Wuhan 2019-nCoV. *bioRxiv*. 2020. doi: 10.1101/2020.01.26.919985.
29. Cai H. Sex difference and smoking predisposition in patients with COVID-19. *Lancet*. 2020. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30117-X.
30. Organización Mundial de la Salud (OMS). Novel Coronavirus (COVID-19) situation [Consultado 21 de Marzo 2020]. Disponible en: <https://experience.arcgis.com/experience/685d0ace521648f8a5beeee1b9125cd>
31. Gimbe – Evidence for Health. *Epidemia Coronavirus* [Consultado

- 21 de Marzo 2020]. Disponible en: <https://coronavirus.gimbe.org/>
32. National Institutes Of Health. NIH clinical trial of investigational vaccine for COVID-19 begins [Consultado 17 de Marzo 2020]. Disponible en: <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-clinical-trial-investigational-vaccine-covid-19-begins>
  33. Li H, Wang YM, Xu JY, Cao B. [Potential antiviral therapeutics for 2019 Novel Coronavirus]. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi*. 2020; 43(3): 170-172. doi: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.03.004.
  34. Gordon CJ, Tchesnokov EP, Feng JY, Porter DP, Gotte M. The antiviral compound remdesivir potently inhibits RNA-dependent RNA polymerase from Middle East respiratory syndrome coronavirus. *JBC*. 2020. doi: 10.1074/jbc.AC120.013056.
  35. National Library of Medicine – Clinical Trials. Favipiravir Combined With Tocilizumab in the Treatment of Corona Virus Disease 2019 [Consultado 21 de Marzo 2020]. Disponible en: [clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04310228](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04310228)
  36. Wang T, Du Z, Zhu F, Cao Z, An Y, Gao Y, et al. Comorbidities and multi-organ injuries in the treatment of COVID-19. *Lancet*. 2020. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30558-4.
  37. Wiley K, Lubejko B. Psychosocial Support for Patients With Cancer During COVID-19 [Consultado 18 de Marzo 2020]. Disponible en: <https://voice.ons.org/news-and-views/psychosocial-support-for-patients-with-cancer-during-covid-19>
  38. Center for Disease Control and Prevention. What Healthcare Personnel Should know about Caring for Patients with Confirmed or Possible COVID-19 Infection [Consultado 17 de Marzo 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/caring-for-patients.html>
  39. Center for Disease Control and Prevention. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings [Consultado 17 de Marzo 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>
  40. Graham C, Dela Cruz C, Cao B, Pasnick S, Jamil S. Novel Wuhan (2019-nCoV) Coronavirus. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020; 201(4): 7-8. doi: 10.1164/rccm.2014P7.
  41. Verbeek JH, Ijaz S, Mischke C, Ruotsalainen JH, Mäkelä E, Neuvonen K, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016; 4, Art. No.: CD011621. doi: 10.1002/14651858.CD011621.pub2.
  42. Wang J, Liu F, Tan JBX, Harbarth S, Pittet D, Zingg W. Implementation of infection prevention and control in acute care hospitals in Mainland China - a systematic review. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2019; 8: 32. doi: 10.1186/s13756-019-0481-y.
  43. Infobae. Terapias intensivas al límite en la pandemia: cuántas camas disponibles hay y cuánto cuestan por día [Consultado 21 de Marzo 2020].

- Disponible en: <https://www.infobae.com/coronavirus/2020/03/18/terapias-intensivas-al-limite-en-la-pandemia-cuantas-camas-disponibles-hay-y-cuanto-cuesta-por-dia/>
44. Clarín. Los números de la pandemia Coronavirus en la Argentina: confirmaron otros 30 casos y ascienden a 158 los infectados [Consultado 21 de Marzo 2020]. Disponible en: [https://www.clarin.com/sociedad/coronavirus-argentina-confirmaron-13-casos-capital-aguarda-nuevo-parte-nacional\\_0\\_yKT2dQZPb.html](https://www.clarin.com/sociedad/coronavirus-argentina-confirmaron-13-casos-capital-aguarda-nuevo-parte-nacional_0_yKT2dQZPb.html)
45. Organización Mundial de la Salud. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). [Consultado 21 de Marzo 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>