

Reporte breve

El rol del médico en la transmisión nosocomial del SARS-CoV-2.

Dra. Susan Rosales Quirós¹ Dr. Sergio Cubas González¹

¹ Universidad de Costa Rica, Sistema de Estudios de Posgrado en Medicina Interna. San José, Costa Rica.

Autor corresponsal:

Dra. Susan Rosales Quirós

Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica-CENDEISSS

Correos: susanrq30@gmail.com,

Resumen

La infección por el COVID-19 (SARS-Cov-2) que actualmente es una pandemia, tiene como piedra angular los servicios de salud para el abordaje. El médico cumple un rol fundamental en todo el abordaje diagnóstico y terapéutico del paciente con COVID-19, sin embargo, puede ser un vector para la transmisión a nivel nosocomial y comunitario. Basándose en la experiencia y publicaciones de centros hospitalarios donde la pandemia actual inició y donde han ocurrido gran cantidad de casos, permite comprender mejor los mecanismos de transmisión, debilidades y mejoras que se pueden aplicar a nuestros centros de salud y al médico, para lograr disminuir la infección a nivel nosocomial.

Palabras Clave: COVID-19, Equipo de protección personal (EPP), infección nosocomial**Abstract**

The infection by COVID-19 (SARS-Cov-2), which is currently a pandemic, has health services as a cornerstone for the approach. The doctor plays a fundamental role in the entire diagnostic and therapeutic management of the patient with COVID-19, however, it can be a vector for transmission at the nosocomial and community level. Based on the experience and publications of hospital centers where the current pandemic started and where a large number of cases have occurred, it allows us to better understand the transmission mechanisms, weaknesses and improvements that can be applied to our health centers and the doctor, in order to reduce nosocomial infection.

Key Words: COVID-19, Personal Protection Equipment (PPE), nosocomial infection.**Introducción**

Actualmente, se reportan mas de 1 millón 700 mil casos de COVID 19 en el mundo. Esta pandemia ha llevado a un grave problema de salud pública, creando desafíos sin precedentes en la higiene del ambiente hospitalario. La Sociedad Internacional de Enfermedades Infecciosas describe que, en cualquier enfermedad

infecciosa, los trabajadores de la salud no solo están en riesgo de adquirir la enfermedad, si no de ser una fuente de infección para los pacientes. ¹De acuerdo con la evidencia reciente, el virus COVID-19 se transmite por gotas producidas en el tracto respiratorio y por contacto con las mismas secreciones. Conforme avanza la pandemia cada vez se prioriza más el equipo de

protección personal (EPP) en el cuerpo médico, sin embargo, la escasez de este se reporta en muchos nosocomios. La transmisión nosocomial entre trabajadores de la salud y el riesgo de infección a personas sanas ya se ha descrito en otras enfermedades del tracto respiratorio en el pasado y en la pandemia actual no es la excepción.

Enfoque

La transmisión nosocomial del virus COVID-19 entre profesionales de la salud, ha sido descrita, sin embargo, pocos datos estadísticos explican cómo el personal de salud puede ser un vector para pacientes libres de la enfermedad. Se describirán los diferentes mecanismos de transmisión del virus, casos reportados que ejemplifican el rol del médico en la transmisión del virus, también se dan las recomendaciones para evitar dicha transmisión.

Discusión

De manera general, se han descrito varios mecanismos de transmisión del COVID-19, el principal, mediante contacto estrecho, es decir, 1 metro de distancia o menos, de una persona infectada sintomática. Estas personas, al toser o estornudar expulsan gotas entre 5-10 μ m de diámetro y entran en contacto con la mucosa (oral, nasal o conjuntivas) de una persona sana. Estas gotas al ser expulsadas, también pueden permanecer inclusive en superficies y fómites por varios días y a distancias mayores a 1 metro. Esto, en el ámbito hospitalario, se ha visto en artículos de uso común por personal médico, como estetoscopios y termómetros.² Asimismo, en otros estudios en China, se han encontrado partículas virales en puestos de enfermería, computadoras, teclados y equipo cuya desinfección no es tan sencilla, el contacto diario con estos dispositivos propicia la transición a otros pacientes o entre el mismo personal de salud.³

El otro mecanismo propuesto, es la transmisión aérea, que incluye partículas menores a 5 μ m que se han evaporado de las gotas infecciosas de

pacientes, o que se encuentran como aerosoles. Ocurre primordialmente al realizar procedimientos que involucren la manipulación de la vía aérea del paciente infectado, como intubación endotraqueal, traqueostomía, colocación y retiro de ventilación mecánica, movilización del paciente, o su colocación en posición prona, broncoscopías, resucitación cardiopulmonar, ventilación no invasiva o nebulizaciones.² También se ha propuesto la transmisión fecal, sin embargo, esta no se ha podido comprobar ampliamente.²

Con base en los mecanismos de transmisión y aplicando esto a los hospitales, se plantean las principales razones por las cuales los médicos y el personal de salud en general se infectan y por ende, se vuelven vectores nosocomiales para el resto de personal y pacientes. En el caso de China se basan en 4 aspectos primordiales. Al inicio de lo que hoy ya es una pandemia, la falta de EPP adecuado frente a pacientes sintomáticos respiratorios, la exposición por tiempo prologando en la atención de pacientes confirmados con la infección, sumado a sobrecarga de trabajo y poco tiempo de reposo; la progresiva disminución al acceso a EPP completo y la falta de información en el tema de prevención y control de enfermedades infecciosas, son las causas principales en las que se ha visto riesgo aumentado de contagio.⁴ La transmisión por contacto es una de las principales rutas de infección, esto luego de tocar pacientes infectados o fómites por lo que la higiene de manos es fundamental para la prevención.⁵

Hasta el 10 % de los casos reportados en China y un 9% de todos los casos en Italia pertenecen a trabajadores de la salud. Es probable que los brotes nosocomiales sean amplificadores importantes para afectar poblaciones más vulnerables.⁶ Dentro de los múltiples reportes de infección nosocomial, se describe un caso en Tailandia, donde no se tomaron precauciones ante un paciente que se presentó sin síntomas respiratorios, y con un cuadro que inicialmente

fue manejado como un dengue y que eventualmente fue diagnosticado con COVID-19, lo que llevó a que se contagiara parte del equipo de salud⁷. Siguiendo dentro de la misma línea, también está bien documentado que pacientes con COVID-19 se pueden presentar sin fiebre o síntomas respiratorios; esto muestra cómo el no tener los síntomas mencionados puede poner en riesgo la transmisión de paciente a médico y viceversa cuando se manejan pacientes con otras patologías otras al COVID-19. Este detalle pone en riesgo al resto del personal de salud de todo el hospital. Esto se reafirma en otro caso en Taiwán donde un paciente consultó al servicio de dermatología por una tinea cruris. Este paciente ya había iniciado con fiebre, pero estaba utilizando antipiréticos, haciéndose el diagnóstico de COVID-19 pocos días posterior a la cita dermatológica, habiendo expuesto y contagiado al personal médico.⁸

También se describió la transmisión a pacientes libres de la infección en un hospital en Lyon Francia posterior al ingreso de 2 pacientes con el diagnóstico de COVID 19 a su unidad geriátrica. Posterior al ingreso, se diagnosticaron múltiples infecciones por el virus entre pacientes y personal de salud del mismo hospital.⁹ Además, se reafirma la transmisión de personal de salud a personas sanas, existe un reporte de un clúster de infección en un hospital de Wuhan, donde se dio la transmisión de la infección adquirida en el hospital inicialmente de una enfermera a su hija y esposo, y posteriormente al resto de personas.¹⁰

Lo mas alarmante es que inclusive según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) hasta un 41% de los casos de COVID-19 en Wuhan fueron consecuencia de infecciones relacionadas con centros de salud.¹¹

En nuestro propio continente, un médico de San Francisco, California, relata su experiencia personal. Resalta el hecho de que miembros de su núcleo familiar con el que convive a diario, tienen enfermedades respiratorias crónicas que los ponen en riesgo y que pese a que su familia

sigue las medidas recomendadas a nivel internacional como salir de casa únicamente en caso estrictamente necesario, evitar sitios conglomerados, higiene constante de manos y buenas técnicas al estornudar o toser; existe la preocupación cada día que regresa a casa luego de una jornada laboral en la que pasa expuesto en el servicio de emergencias, epicentro de abordaje de pacientes COVID -19, pueda exponer a su familia a dicha infección.¹¹

Los datos de infección en la que personal médico esta involucrada en la transmisión y contagio no son para nada despreciables a nivel mundial y nuestro país no es la excepción, medios nacionales, reportaron el lamentable dato que en menos de un mes de haberse presentado el primer caso diagnosticado de COVID-19, hasta 102 funcionarios del la Caja Costarricense de Seguro Social, se habían contagiado con el virus. Inclusive varios han requerido permanecer monitorizados en hospitales e inclusive en unidades de Cuidado Intensivos.¹² Además de manera preventiva, se han tenido que aislar entre 450 y 500 trabajadores del sector salud para ser sometidos a pruebas cuando presentan síntomas.¹²

Los casos anteriores, ejemplifican como las infecciones nosocomiales tienen un impacto trascendental en la transmisión del COVID-19, los médicos pueden adquirir la enfermedad y/o volverse vectores para transmisión intrahospitalaria y comunitaria de enfermedades infecciosas de manera fácil. Por lo anterior, basados en el conocimiento de los principales mecanismos de transmisión y manera de contagio, se han realizado varias propuestas para disminuir la infección entre personal médico y pacientes.

En términos generales, para el médico que está en contacto con pacientes se recomienda el uso de uniforme de uso exclusivo para el hospital, así como calzado fácil de desinfectar e idóneamente, de uso exclusivo intrahospitalario. También la desinfección regular de equipo electrónico de uso

para atención de pacientes (tabletas, computadoras) sobre todo en el caso de equipos manipulados por varias personas.⁶

Además, para disminuir el riesgo de transmisión al hogar, se debe practicar el distanciamiento social, lavado de manos frecuente y limpieza de superficies de uso diario como volantes de vehículos, cerraduras de puertas y artículos personales como celulares.⁶

Basados en la experiencia en varios centros en Wuhan, se han propuesto varias medidas, por ejemplo, designación de tareas, segregando a grupos médicos entre los que se dedican exclusivamente a la atención de pacientes sospechosos o confirmados por COVID-19 y equipos que atienden al resto de pacientes; así como limitar al mínimo el desplazamiento de personal en distintas áreas o secciones en el hospital, para minimizar la infección cruzada.¹³

Respecto a los médicos que atienden pacientes COVID-19 confirmados, se plantea organizarlos en grupos pequeños, y en caso de contagio o necesidad de cuarentena preventiva, disminuir el número de personal aislado. Sumado a esto, es fundamental el conocimiento de la adecuada colocación y retiro del EPP, adecuado lavado de manos posterior e idealmente acceso a duchas⁶.

Se deben estratificar las tareas según riesgo de exposición y brindar el EPP con base en esto, por ejemplo, riesgo alto, a los médicos que están en contacto con pacientes confirmados y que realizan procedimientos que generan aerosoles infecciosos. Se le debe otorgar riesgo moderado a los que realizan el triage en el servicio de emergencias de pacientes sintomáticos.¹³

También, se debe proveer al personal con las herramientas necesarias, además de EPP adecuado, tener cantidad suficiente de exámenes de hisopado respiratorio para pacientes, procesamiento de pruebas por PCR, e idealmente la disponibilidad con cuartos aislados

con presión negativa para manejo de pacientes sospechosos o confirmados.¹³

Otro aspecto preventivo plantado es el monitoreo de temperatura dos veces al día de los médicos, y en caso de presentar temperatura mayor 37.5, ser valorados por posible contagio.

Se deben evitar conglomeraciones del mismo personal médico, en tiempos de comida o descanso, y realizar reuniones y docencia utilizando métodos como videoconferencias. Estas son parte de las acciones implementadas para disminuir la transmisión.¹³

Conclusiones

La prevención de cualquier enfermedad infecciosa en el personal de salud sirve para tres propósitos: la salud del trabajador, la prevención de la restricción laboral (ausentismo e incapacidades como medida de aislamiento preventivo o cuarentena por exposición a infecciones) y la reducción de infección nosocomial. Basados en la experiencia a nivel mundial, es de suma importancia conocer los mecanismos principales de transmisión del COVID-19, así como las razones principales por las cuales los médicos se infectan y el planeamiento de recomendaciones a nivel mundial para prevenir tanto el contagio del personal médico, así como evitar que se vuelva un vector para la transmisión al resto de personal de salud, pacientes y a sus familias.

Los médicos deben ser modelos para seguir en la práctica de medidas para prevenir la transmisión de este virus, acciones básicas de higiene, como el lavado de manos correcto, la adecuada forma de estornudar, limpieza de artículos de uso frecuente y distanciamiento social. Estas acciones sencillas son las que disminuyen ampliamente la transmisión de enfermedades infecciosas a nivel institucional.

Dado que la transmisión nosocomial se da principalmente al exponerse a gotas infecciosas, así como aerosoles al realizar procedimientos que involucren la vía aérea de pacientes con

COVID-19, al personal de salud que esta en contacto con pacientes sospechosos y confirmados por esta pandemia, se le debe brindar todo el EPP necesario y estipulado según las recomendaciones internaciones para evitar exponerlo a un riesgo.

La estadística nivel mundial, así como los relatos de los mismos médicos, demuestran cómo los mismos pueden volverse parte del problema en la transmisión del COVID-19, lo que aumenta la infección en el médico involucrado de manera directa, el resto de personal de salud y a las personas con las que convive, ninguno de los anteriores exentos de tener factores de riesgo asociados. Por lo que para proteger al médico y a quienes lo rodean, no solamente debe proveerse al mismo del EPP completo, sino también deben tomarse medidas a nivel nacional e institucional que disminuyan la diseminación nosocomial, ante un panorama de una pandemia, tomar medidas de distanciamiento, telemedicina, y la reestructuración de servicios de consulta externa y de procedimientos electivos deben ser tomados en consideración. Esto con el fin poder hacerle frente por largo tiempo a la pandemia y lograr mantener un sistema de salud frente a la situación actual.

Créditos

Ninguno a mencionar.

Conflictos de interés

Ninguno de los autores declara conflictos de interés.

Fuentes de financiamiento

Ninguna fuente de financiamiento a declarar.

Referencias.

1. C. Vos, MD, M., Guide to de infection control in the health Care Setting. In: International Society for

- Infectious Diseases. 2018. p.2. URL <https://isid.org/guide/infectionprevention/>
2. World Health Organization. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations: scientific brief, 27 March. 2020. URL <https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>. Artículo disponible bajo la licencia CC BY-NC-SA 3.0 IGO
 3. Jiang Y, Wang H, Chen Y, et al. Clinical Data on Hospital Environmental Hygiene Monitoring and Medical Staff Protection during the Coronavirus Disease 2019 Outbreak. *MedRxiv*. 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.25.20028043>. Artículo disponible bajo la licencia internacional CC-BY-NC-ND 4.0
 4. Wang J, Zhou M, Liu F. Letter to the Editor Reasons for healthcare workers becoming infected with novel coronavirus disease 2019. *Journal of Hospital Infection*. 2020. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.03.002>
 5. Ran L, Chen X, Wang Y, et al. Risk Factors of Healthcare Workers with Corona Virus Disease 2019 : A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China. *Clinical Infectious Diseases*, ckaa287, 17 marzo 2020 URL <https://doi.org/10.1093/cid/ckaa287>
 6. European Centre for Disease Prevention and Control. Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in healthcare settings Target audience Healthcare settings. Technical Report Second Update 31 March 2020 URL <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-infection-prevention-and-control-healthcare-settings-march-2020.pdf>
 7. Joob B, Wiwanitkit V, COVID-19 in medical personnel: observation from Thailand, *Journal of Hospital Infection*. Febrero 2020 URL <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.02.016>
 8. Lee I-K. et al., Effective strategies to prevent coronavirus disease-2019 (COVID-19) outbreak in hospital, *Journal of Hospital Infection*. Marzo 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.02.022>
 9. Adrait, A., Benoist, F. and Castel Kremmer, E., et al. Fast Nosocomial spread of SARS CoV2 in a French Geriatric Unit. In: *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2020. <https://doi.org/10.1017/ice.2020.99>
 10. Cao, G., Tang, S. and Yang, D., et al, One Nosocomial cluster following with a familiar cluster of COVID-19 cases: the potential transmission risk in patients with negative swab test. *Research Square*. 2020. URL <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-17879/v1>
 11. Rose C. Am I Part of the Cure or Am I Part of the Disease? Keeping Coronavirus Out When a Doctor Comes Home. *New England Journal of Medicine*. Publicado el 18 de Marzo 2020; 1–3. en NEJM.org URL DOI: 10.1056/NEJMp2004768
 12. Ameliarueda.com Accesado el 11/4/2020 URL <https://www.ameliarueda.com/nota/casi-una-cuarta->

parte-infectados-de-covid-19-pais-es-personal-hospitalario

13. Gan WH, Lim JW, Koh D. Preventing intra-hospital infection and transmission of COVID-19 in healthcare workers. Saf Health Work. 2020; URL Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.03.001>