

ESTUDIO DE LOS PROTOCOLOS DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA PARA PACIENTES CON COVID-19

STUDY OF PREHOSPITAL CARE PROTOCOLS FOR PATIENTS WITH COVID-19

Rodríguez Saldívar D.¹, Cadena Salgado L.A.²

¹Egresado del Programa Educativo de TSU en Paramédico de la Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros.

² Profesora de tiempo completo del P.E. de Paramédico

Prolongación Reforma 168 Barrio de Santiago Mihuacán, 74420 Izúcar de Matamoros Puebla.

Correo electrónico: denylson.r.s@gmail.com

Enviado: 21/09/2020

Aceptado: 02/06/2021

RESUMEN

El síndrome respiratorio agudo severo (SARSCoV-2), que causa la enfermedad por coronavirus 2019 (Covid-19), es altamente contagioso. Los socorristas son la primera línea de respuesta en las emergencias por lo que existe un alto riesgo de contagio por Covid-19, por lo que su salud laboral debe ser replanteada en su práctica profesional durante la nueva normalidad. La principal medida de prevención para el sistema de salud pública para evitar contagios es el uso de equipo de protección personal (EPP), pero cuando esta falta o es deficiente se incrementa la probabilidad de infección, sobre todo cuando el distanciamiento no

es posible. El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión de los aspectos básicos en los protocolos sanitarios implementados por el personal de salud, como medida de prevención. Para ello se realizó una revisión de literatura reciente orientada a evitar o minimizar el riesgo de contagio en las intervenciones realizadas por los paramédicos durante el traslado de pacientes infectados o con sospecha de infección por Covid-19. En este trabajo se muestra información actual sobre la prevención del contagio, los riesgos potenciales y medidas de prevención que debe acatar el personal de salud para salvaguardar su integridad física.

Palabras clave: Covid-19, medidas de prevención, personal de salud, atención prehospitalaria.

ABSTRACT

Severe acute respiratory syndrome (SARSCoV-2), commonly known as coronavirus disease 2019 (Covid-19), is highly contagious. First responders are at the first line of response in emergencies and suffer a strong exposure to contagious risk, this first summer of the Covid-19 era, so their occupational health must be rethought in their professional practice during the new normality. The use of personal protective equipment (PPE) is the main prevention measure for the public health system to avoid contagion, but when this is missing or different, in most of the interventions, distancing will not be possible. The limitation of personal protective equipment (PPE) for rescue is a reality that must be known and that can affect the health of the paramedic. A review of the current literature was carried out aimed at avoiding or minimizing the risk of contagion in the interventions carried out by paramedics in the Covid-19 era. This work offers recent information on the prevention of contagion, the potential

risks, the PPE available, and the recommendations for their proper use during pre-hospital care in different settings.

Keywords: covid-19, prevention measures, health personnel, prehospital care.

INTRODUCCIÓN

A finales del año 2019 el brote de una nueva forma de coronavirus denominado *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2), responsable de la enfermedad Covid-19 (World Health Organization, 2019), provocó una modificación sustancial de los hábitos personales y de los protocolos asistenciales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró esta enfermedad como pandemia el 11 de marzo de 2020. La alta infectividad del SARS-CoV-2, la preocupante tasa de contagios en personal sanitario y la ausencia todavía de tratamientos específicos y de una vacuna, generaron la necesidad de revisar y/o modificar numerosos procedimientos en la atención a las emergencias prehospitalarias, debido a que los paramédicos son la primera

línea de prevención y respuesta en las emergencias (Barcala, 2020).

El personal paramédico tiene prioridad en muchos países, pero la escasez de equipo de protección personal (EPP) se ha evidenciado en México debido a la contingencia sanitaria. Los trabajadores del sector salud precisan de implementos especiales idóneos por su propia seguridad; actualmente, estos requerimientos han adquirido especial relevancia, al constituir la garantía de que ellos mismos no se conviertan en foco de transmisión del Covid-19, arriesgando a su grupo familiar y a la comunidad. De acuerdo con datos del Gobierno Federal, hasta el mes de mayo ya se habían contabilizado 8544 contagiados y 111 defunciones en el personal de salud, de total de defunciones 41% eran enfermeras (INFOBAE, 2020). Esto incrementa la preocupación del personal de salud, por las posibilidades de contagiar a algún miembro de la familia (Morales, 2020). Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue realizar una revisión de los aspectos relacionados con la salud laboral en el contexto de la actual situación epidemiológica, con énfasis en el transporte prehospitalario (Peraza, 2020).

No se ha reportado un solo protocolo que por sí mismo cumpla con todos los requisitos con respecto a las infecciones asociadas a la atención prehospitalaria. Debido al alto nivel de contagio del Covid-19 son indispensables las medidas de prevención, las cuales, deben ser implementadas por todo el personal de salud durante el traslado de los pacientes independientemente del diagnóstico. Finalmente, más allá de las medidas iniciales que se han impuesto en la declaración del estado de alarma, la potencialidad de expansión del virus continuará presente en los países, y concretamente en los centros de trabajo, en los próximos meses, hasta que definitivamente se encuentre una solución médica al problema (Peraza, 2020), por lo que es necesario conocer e implementar correctamente los protocolos sanitarios antes, durante y después del traslado de pacientes con sospechas de infección.

Características del virus, sintomatología y problemática

Los coronavirus, un género de la familia *Coronaviridae*, son virus envueltos con un genoma de ácido ribonucleico (ARN) de cadena grande, su ARN genómico

tiene un tamaño de 27–32 kilo bases (Kb), está cubierto y poliadenilado (Van Der Hoek et al., 2004). Son un grupo de virus de ARN de hebra sencilla, de sentido positivo y de envoltura muy diversa. Son responsables de diversos padecimientos que involucran sistemas respiratorios, entéricos, hepáticos y neurológicos con una gravedad variable entre humanos y animales (Zumla et al., 2016; Chan et al., 2013).

Una investigación previa al brote SARS-CoV-2 desarrollada por Morales (2020) identificó más de 500 coronavirus en murciélagos de China, y estudios serológicos realizados en poblaciones rurales cercanas al hábitat natural de estos animales mostraron una seroprevalencia del 2,9% de los coronavirus de murciélagos, lo cual demuestra que la exposición a coronavirus propios de los murciélagos es quizás algo común. Zhou (2020) descubrió que este nuevo coronavirus es a nivel genómico idéntico en el 96,2% a un coronavirus (BatCoV-RaTG13) procedente de un murciélago de una provincia cercana al lugar donde emergió el nuevo coronavirus. Esta investigación además señaló que este virus pertenece a especie

SARS-CoV, con el que comparte el 79,6% de su secuencia genómica.

Li y colaboradores (2019) establecieron la relación y el factor de riesgo que implica la interacción estrecha y constante entre poblaciones humanas con la vida animal silvestre. Además, el consumo de estas especies bajo estándares higiénicos deficientes también está relacionado con la aparición de enfermedades infecciosas zoonóticas. Debido a las similitudes que comparten, se infiere que el SARS-CoV-2 es producto de una zoonosis, ya que el brote de SARS-CoV en 2003 surgió de la transmisión del virus a los humanos a través de animales exóticos en mercados de China, mientras que el brote MERS-CoV del 2012 en Arabia Saudita surgió de la transmisión del virus de los camellos a los humanos (Song, 2020).

Al principio, según los informes, la mayoría de los casos tuvieron exposición al mercado mayorista *Huanan Seafood*. Sin embargo, también se encontraron pacientes sin exposición al mercado. Se identificó un nuevo coronavirus, más tarde denominado virus respiratorio agudo severo Coronavirus-2, como el agente causante y la enfermedad causada por este virus se denominó enfermedad

infecciosa por ascoronavirus-2019 (Covid-19) (Tsou et al., 2020).

Hasta el mes de septiembre se habían reportado en México un total de 688,944 contagiados y 72,803 defunciones (SSA, 2020). Su expansión ha creado un reto importante a los esfuerzos del sector salud y requiere modificaciones potenciales a las pautas existentes (WHO, 2020). El reto es asegurar que los pacientes con y sin Covid-19 tengan la mayor posibilidad de sobrevivir sin comprometer la seguridad de los rescatadores, los cuales son necesarios para los cuidados de otros pacientes (Rodríguez, 2020).

Los casos de Covid-19 pueden presentar cuadros leves, moderados o graves, incluyendo neumonía, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), sepsis y shock séptico. La identificación temprana de aquellos casos con manifestaciones graves permite la realización de tratamientos de apoyo optimizados de manera inmediata y un ingreso seguro y rápido a la unidad de cuidados intensivos (UCI) de acuerdo con los protocolos sanitarios existentes (CCAES, 2020).

El personal de salud tiene alto riesgo de contraer esta enfermedad, este riesgo se

agrava por la escasez de equipo de protección personal (EPP) completo. El traslado de pacientes con probable Covid-19 requiere que el personal de salud trabaje en estrecha proximidad, entre ellos y junto al paciente. Esto implica numerosos procedimientos, desde abrir una vía aérea con procedimientos manuales, el uso de oxígeno y el establecimiento de una vía aérea avanzada que generan aerosoles. Durante estos procedimientos las partículas virales se mantienen suspendidas por toda la ambulancia y generan un foco de alerta para el personal prehospitalario (Rodríguez, 2020).

Esta pandemia ha impactado fuertemente en el personal de salud, a nivel Nacional se han registrado 8544 contagios en este sector (INFOBAE, 2020), principalmente en quienes prestan funciones en la primera línea de atención de casos sospechosos o confirmados (Sabio, 2020). Por lo anterior, es necesario implementar estrictamente los protocolos sanitarios que garanticen la salud del personal involucrado en la atención y traslado de pacientes infectados con este virus. Con esta revisión se pretende dar a conocer los aspectos más relevantes de los protocolos

de atención prehospitalaria, de tal manera que a través de estas medidas de prevención se garantice la salud de las personas dedicadas al traslado y atención primaria de estos pacientes.

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL PERSONAL DE SALUD

De acuerdo con la OMS para prevenir la propagación de la infección se deben seguir ciertas medidas preventivas generales tales como: lavarse las manos regularmente, cubrirse la boca y la nariz al toser y estornudar, cocinar bien la carne y los huevos, evitar el contacto cercano con cualquier persona que presente síntomas de enfermedades respiratorias (tos y estornudos), evitar viajar a las ciudades y áreas afectadas, y evitar el contacto cercano con animales vivos o muertos de granja o salvajes (WHO, 2020 y OMSa, 2020 en Cruz et al., 2020).

Dado que la transmisión de Covid-19 ocurre por gotitas o por contacto, el uso correcto del equipo de protección personal es esencial. Así, para procedimientos como intubación orotraqueal, aspiración de secreciones,

extubación, nebulización, ventilación manual y reanimación cardiopulmonar, que generan aerosoles; se adoptan las mismas precauciones específicas para Covid-19, independientemente del diagnóstico clínico (Marques et al., 2020). La correcta preparación de los profesionales en cuanto a su vestimenta y equipamiento comienza poco después de que se activa la ambulancia. Tal como se muestra en la figura 1, el EPP consiste en un conjunto de aditamentos que se utilizan para prevenir que los trabajadores de salud se infecten o transmitan microorganismos de pacientes infectados al proteger sus principales vías de contacto (membranas mucosas, vías respiratorias, piel) del contacto directo y varía de acuerdo con la probabilidad de generación de aerosoles. Los artículos usados con mayor frecuencia son guantes, batas y delantales impermeables; protección para los ojos (anteojos, gafas, protectores faciales); y dispositivos para proteger las membranas mucosas de la boca (máscaras, protectores faciales) (PAHO, 2018).

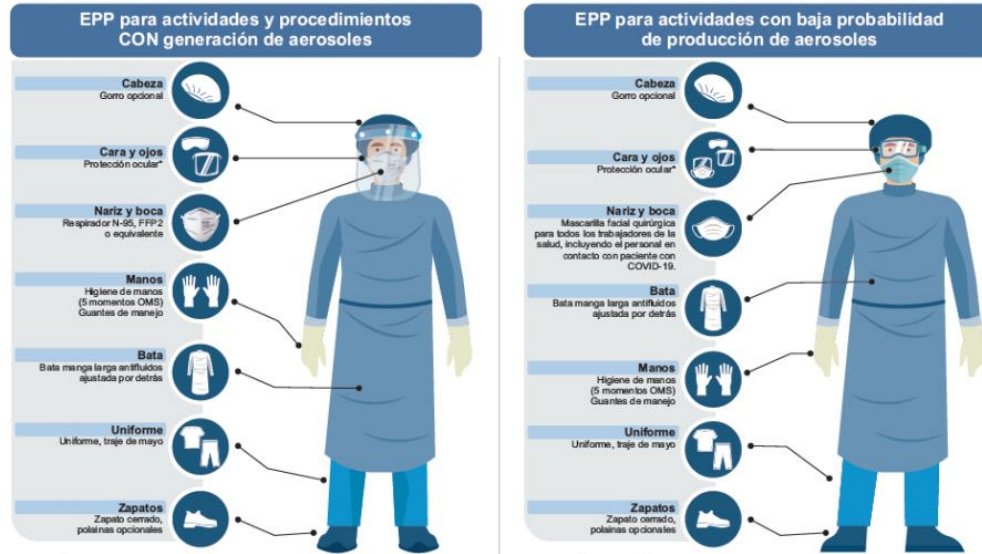


FIGURA 1. Equipo de protección personal para trabajadores de salud que se ocupan de la atención de pacientes infectados por SARS-CoV-2. Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (2020)

Otras de las acciones preventivas es la vigilancia epidemiológica estrecha e implementación de las estrategias de acción oportuna, para ello se debe pensar en las vías de ingreso de los pacientes las cuales pueden ser por urgencias o consulta, para lo cual, los procedimientos son los siguientes: primero un triaje que permita reconocer los supuestos casos rápidamente, posteriormente se deben aplicar las precauciones estándar a todos los pacientes, en seguida se deben implementar precauciones basadas en la transmisión o específicas de aislamiento por gotas y contacto para los pacientes

probablemente infectados o casos confirmados, después de estas acciones se deben aplicar las medidas administrativas necesarias para tener recursos y lineamientos, finalmente se deben usar los controles de ingeniería y ambientales necesarios, que incluyen la planeación de áreas en las que se atenderá a los casos sospechosos (Trejo et al., 2020).

La vigilancia centinela es una manera eficaz de recopilar datos oportunos y de buena calidad. Se lleva a cabo normalmente con la vigilancia basada en indicadores e incluye la recopilación de información de un número limitado de

sitios de vigilancia de manera sistemática y rutinaria. Este sistema permite ver un poco más allá, aproximando la prevalencia de Covid-19 en los casos leves que acuden a las unidades monitoras de enfermedad respiratoria (PAHO, 2014 en Barrientos et al., 2020). Generalmente participan centros y profesionales especializados en la enfermedad bajo vigilancia y laboratorios de diagnósticos de alta calidad. En la vigilancia centinela se selecciona cuidadosamente a los miembros de la red de vigilancia porque la importancia está en la calidad de la información (Alpuche y Lazcano, 2020). Este tipo de estudios son importantes porque permiten al sistema de salud tener un estimado de la carga de Covid-19 identificando las regiones más afectadas y los posibles brotes. Considerando que no es lo mismo vivir en una región conectada ampliamente con el resto del mundo, como la Ciudad de México y su zona conurbada, donde existe una concentración muy grande personas viviendo en un espacio reducido, en la que son más altas las probabilidades de contagio y se afecte a mayor cantidad de contactos, a diferencia de regiones no tan

conectadas y con menor densidad poblacional (Anaya et al., 2020).

Protocolo prehospitalario para atención de pacientes con casos sospechosos o confirmados Covid-19 utilizado en la corporación del Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas (ERUM).

El operador telefónico del sistema 911 al recibir la llamada deberá sospechar de un posible caso de Covid-19, cuando el motivo de la llamada sea explícitamente para solicitar apoyo médico derivado de una urgencia por enfermedad respiratoria. Se debe interrogar intencionalmente al usuario de acuerdo con el cuestionario de la tabla 1.

TABLA 1. Cuestionario para el diagnóstico inicial del posible enfermo de Covid-19

PREGUNTA	Puntos
Presencia de fiebre.	5
Tos.	5
Estornudos.	5
Cefalea. (En niños irritabilidad)	5
Dificultad para respirar.	20
Artralgias.	1
Mialgias.	1
Odinofagia.	1
Rinorrea.	1
Conjuntivitis.	1
Dolor torácico.	1
Diarrea.	1

Derivado de la suma del puntaje obtenido en el interrogatorio se clasificará la llamada mediante los criterios que se muestran en la tabla 2.

TABLA 2. Parámetros para designación de códigos según el resultado del cuestionario en la tabla 1.

Código	Puntos
Verde	Menor de 16
Amarillo	De 17 a 34
Blanco	35 o mas

Acciones para cada código:

Verde: no se despachará ambulancia al domicilio y se le recomendará al usuario a quedarse en casa en aislamiento voluntario, sugiriéndole descartar por otros medios su posible infección.

Amarillo: si en el interrogatorio el paciente no refirió dificultad para respirar. Se le sugerirá al usuario que el paciente acuda por su cuenta al hospital para una revisión médica presencial.

Blanco: si en el interrogatorio el paciente refirió dificultad para respirar. Se enviará una ambulancia con la activación del código correspondiente.

Con relación a la atención del paciente existen tres posibles escenarios al acudir a los llamados por el sistema 911 de las urgencias urbanas que se generan todos los días en ERUM.

- Escenario I: atención de servicios vía C5¹ por antecedentes de traumatismo.
- Escenario II: atención de servicios vía C5 por antecedentes de enfermedad.
- Escenario III: atención de servicios vía C5 de casos de Código Blanco.

En todos los casos se deberá de seguir el protocolo IAI (Identificar – Aislar – Informar).

Atención de pacientes por escenario I

Los paramédicos al recibir cualquier llamado por antecedentes de traumatismo deberán atender a los pacientes conforme a su protocolo local de atención y deberá también:

1. Lavarse las manos con agua y jabón al término de la atención de cada llamado (en caso de no contar con agua y jabón realizar

¹ Centro de Coordinación, Comando, Control, Comunicaciones y Computo (C5). Institución que coordina todos los servicios de ERUM en el estado de Morelos

higiene de manos con gel antibacterial o alcoholado entre el 60 y 70%).

2. Utilizar en cada llamado un par de guantes desechables.
3. Utilizar en cada llamado goggles o lentes para mejorar la visión.
4. Utilizar en cada llamado cubrebocas quirúrgico.
5. Al término de la jornada laboral el uniforme completo considerando que, el calzado deberá de retirarse en la base de ambulancias y colocarse en una bolsa de plástico cerrada. Llegando a su domicilio se deberá de realizar el lavado de esta por separado.

Atención de pacientes por escenario II

Los paramédicos al recibir cualquier llamado por antecedentes de enfermedad deberán atender a los pacientes conforme a su protocolo local de atención y deberá aparte llevar a cabo los seis puntos del escenario I.

Además, si el llamado por enfermedad es del tipo respiratorio, se deberá interrogar intencionalmente al paciente y obtener el código por puntos.

Si se confirma de Código Blanco los paramédicos deberán de elevar su nivel de bioseguridad:

- 1) Utilizar Guantes de preferencia de nitrilo.
- 2) Utilizar goggles cerrados.
- 3) Utilizar Mascarilla KN95 o similar.
- 4) Utilizar Traje Tyveck / Tychem o un análogo certificado.

Si no se cuenta con traje Tyveck / Tychem o un análogo certificado deberá utilizar:

- 1) Bata quirúrgica desechable (véase la figura 1).
- 2) Gorro quirúrgico desechable.
- 3) Botas quirúrgicas desechables.

Realizar el traslado de urgencia del paciente, verificando la seguridad social del paciente y revisar cuales son los hospitales que están asignados para recibir pacientes con sospecha de Covid-19. Al término del llamado la ambulancia deberá de regresar a su base para ser totalmente desinfectada.

Atención de pacientes por escenario III

Los paramédicos al recibir cualquier llamado de Código Blanco deberán de acudir conforme a la atención de pacientes por escenario II y la ambulancia

deberá de estar envuelta con plástico en todos sus componentes interiores y si se cuenta con capsula para transporte de paciente infectocontagioso deberá de llevarla a bordo. Al término del llamado deberán de retirarse toda la envoltura plástica que se colocó dentro de la ambulancia y deberá de procederse a su desinfección.

CONCLUSIONES

Con el surgimiento de esta pandemia se evidenciaron las carencias de los servicios de salud ante una contingencia sanitaria de esta magnitud. Dada la naturaleza de este virus y su capacidad de propagación fue obligatorio el confinamiento de la población a escala mundial, con el objetivo de disminuir el índice de contagios. Debido al alto número de contagios fue necesario habilitar espacios para atender a estos pacientes, sin embargo, con la inexistencia de tratamientos farmacológicos específicos para este nuevo virus se incrementa el índice de mortalidad; sobre todo con pacientes con enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión. Ante un problema de esta magnitud, ha sido necesario garantizar la recuperación de

los infectados, así como del personal de salud involucrado. Se establecieron diversos protocolos tanto por las autoridades sanitarias a nivel federal, así como por algunas instituciones locales. Todas ellas coinciden en los siguientes puntos: valoración clínica del paciente, optimización del tiempo de traslado, limpieza y desinfección de los equipos que tengan contacto con el paciente infectado o con síntomas de Covid-19.

Los desinfectantes más comunes para la limpieza y desinfección del equipo son: etanol, sales cuaternarias, hipoclorito de sodio y peróxido de hidrogeno, siendo este último uno de los más eficientes para la desinfección. El personal paramédico de la corporación de ERUM utiliza frecuentemente etanol y otros desinfectante a base de sales cuaternarias. El equipo de protección personal incluye: guantes, batas y delantales impermeables; protección para los ojos (anteojos, gafas, protectores faciales); y dispositivos para proteger las membranas mucosas de la boca (máscaras, protectores faciales). El tipo de mascarilla que se debe utilizar depende de la probabilidad de infección, entre más alta sea la probabilidad se

deben usar mascarillas con menor tamaño de poro como las KN-95.

El personal de la corporación de ERUM ha implementado eficientemente los protocolos de traslado de pacientes con sospecha de Covid-19, con lo que se ha logrado que el personal no sufra ningún contagio y se trabaje de la mejor manera posible, sus medidas preventivas no varían de las ya establecidas en algunas otras corporaciones, por ello se realizan traslados de forma segura tanto para el paciente como para los paramédicos.

Con el desarrollo de esta pandemia también se han difundido diversas acciones para prevenir el contagio como el lavado de manos y guardar una distancia de por lo menos 1.5 m para la población en general. No obstante, la alta probabilidad de contagio que prevalece en los centros de salud obliga al personal a redoblar medidas sanitarias con la finalidad de garantizar la permanencia de los servicios de salud.

REFERENCIAS

Alpuche-Aranda, C., & Lazcano-Ponce, E. (2020). Alfabetización en salud pública ante la emergencia de la pandemia por

Covid-19. *salud pública de México*, 62(3), 331-340.

Anaya, C. M., Cervantes, P. R., & Vidaltamayo, R. (2020). Coronavirus, diagnóstico y estrategias epidemiológicas contra COVID-19 en México. *Educación química*, 31(2), 12-19.

Barcala-Furelos, R., Aranda-García, S., Abelairas-Gómez, C., Martínez-Isasi, S., López-Mesa, F., Oleagordia-Aguirre, A., & Szpilman, D. (2020). Recomendaciones de salud laboral para socorristas ante emergencias acuáticas en la era Covid-19: prevención, rescate y reanimación. *Rev Esp Salud Pública*, 94(30), 17.

Barrientos-Gutiérrez, T., Alpuche-Aranda, C., Lazcano-Ponce, E., Pérez-Ferrer, C., & Rivera-Dommarco, J. (2020). La salud pública en la primera ola: una agenda para la cooperación ante Covid-19. *salud pública de México*, 62(5), 598-606.

Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Información Científico-Técnica. Ministerio de Sanidad, 26 de marzo del 2020 [consultado 28 Mar 2020]. Disponible en: <https://www.msbs>.

- Chan, J. F. W., Lau, S. K. P., & Woo, P. C. Y. (2013). The emerging novel Middle East respiratory syndrome coronavirus: the “knowns” and “unknowns”. *Journal of the Formosan Medical Association*, 112(7), 372-381.
- Cruz, M. P., Santos, E., Cervantes, M. V., & Juárez, M. L. (2020). COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Revista Clínica Española*.
- de Lusignan, S., Bernal, J. L., Zambon, M., Akinyemi, O., Amirthalingam, G., Andrews, N., & Ellis, J. (2020). Emergence of a novel coronavirus (COVID-19): protocol for extending surveillance used by the Royal College of general practitioners research and surveillance centre and public health England. *JMIR public health and surveillance*, 6(2), e18606.
- de Lusignan, S., Bernal, J. L., Zambon, M., Akinyemi, O., Amirthalingam, G., Andrews, N., & Ellis, J. (2020). Emergence of a novel coronavirus (COVID-19): protocol for extending surveillance used by the Royal College of general practitioners research and surveillance centre and public health England. *JMIR public health and surveillance*, 6(2), e18606.
- INFOBAE. (2020). Ya son 111 trabajadores de la salud muertos por coronavirus en México; 41% eran enfermeras. Recuperado de <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/05/12/ya-son-111-trabajadores-de-la-salud-muertos-por-coronavirus-en-mexico-41-eran-enfermeras/>
- Li H, Mendelsohn E, Zong C, Zhang W, Hagan E, Wang N, et al. Human-animal interactions and bat coronavirus spillover potential among rural residents in Southern China. *Biosafety Health*. 2019; 1:84-90, <http://dx.doi.org/10.1016/j.bsheal.2019.10.004>.
- Li, H., Mendelsohn, E., Zong, C., Zhang, W., Hagan, E., Wang, N., & Ross, N. (2019). Human-animal interactions and bat coronavirus spillover potential among rural residents in Southern China. *Biosafety and Health*, 1(2), 84-90.
- Marqués, L. C., Lucca, D. C., Alves, E. O., Fernandes, G. C. M., & Nascimento, K. C. D. (2020). Covid-19: nursing care for safety in the mobile pre-hospital service. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 29.
- Ministerio de Salud y Protección Social (2020). Lineamientos para kit de elementos básicos de protección para

personal de la salud. La salud es de todos.
Recuperado de:
<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GMTG16.pdf>

Morales Navarro, D. (2020). Acciones del personal de salud del área estomatológica en relación a la COVID-19. *Revista Cubana de Estomatología*, 57(1).

Organización Mundial de la Salud. (2020). Brotes epidémicos: neumonía de causa desconocida - China. Publicado: 5 enero 2020 [consultado 6 mayo 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unknown-cause-china/es/>.

Organización Mundial de la Salud. (2020a). Coronavirus. Recuperado de: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus>

Pan American Health Organization. (2014). Operational guidelines for sentinel severe acute respiratory infection (SARI) surveillance Washington: OPS, 2014.

Pan American Health Organization. (2018) Prevention and control of healthcare-associated infections. Basic Recommendations. [Internet]. Washington, D.C.: Recuperado

de: <https://www.google.com/url?sa=t&rcit=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjli9O9qJroAhUsUt8KHWF5BZgQFjACegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.paho.org%2Fen%2Ffile%2F49441%2Fdownload%3Ftoken%3D9cZBqsbr&usg=AOvVaw0nE42A29BOvi3N6MEFYLBn> [Links]

Peraza de Aparicio, C. X. (2020). Salud laboral frente a la pandemia del COVID-19 en Ecuador. *MediSur*, 18(3), 507-511.

Rodríguez H. (2020) “Guía de soporte vital básico y soporte vital avanzado para adultos, niños y neonatos, durante la pandemia de COVID-19” Asociación Americana de Corazón (AHA).

Sabio, R. (2020). Covid-19: ¿Cómo podemos proteger al personal sanitario expuesto? *Revista Argentina De Medicina*, 8(1), 83-85.

Secretaría de Salud (2020). Datos abiertos Dirección General de Epidemiología. Recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/documentos/datos-abiertos-152127>

Song Z, Xu Y, Bao L, Zhang L, Yu P, Qu Y, et al. From SARS to MERS. Thrusting coronaviruses into the spotlight. *Viruses*. 2019;11:59, <http://dx.doi.org/10.3390/v11010059>.

- Trejo González, R., Ramiro Mendoza, M. S., & Hernández Orozco, H. G. (2020). ¿Cuáles son las medidas de prevención contra el Novel Coronavirus (COVID-19)? *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, 33(1), 4-6.
- Tsou, T. P., Chen, W. C., Huang, A. S. E., Chang, S. C., Su, C. P., Lee, P. H., & Su, Y. S. (2020). Epidemiology of the first 100 cases of COVID-19 in Taiwan and its implications on outbreak control. *Journal of the Formosan Medical Association*.
- Van Der Hoek, L., Pyrc, K., Jebbink, M. F., Vermeulen-Oost, W., Berkhout, R. J., Wolthers, K. C., & Berkhout, B. (2004). Identification of a new human coronavirus. *Nature medicine*, 10(4), 368-373.
- World Health Organization (2020). WHO advice for international travel and trade in relation to the outbreak of pneumonia caused by a new coronavirus in China. Recuperado de: <https://www.who.int/news-room/articles-detail/who-advice-for-international-travel-and-trade-in-relation-to-the-outbreak-of-pneumonia-caused-by-a-new-coronavirus-in-china>
- World Health Organization. (2019) Coronavirus disease (COVID-19) outbreak webpage (<https://experience.arcgis.com/experience/685d0ace521648f8a5beeeee1b9125cd>).
- Zhou P, Yang X, Wang X, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579:270-3, <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>.
- Zumla, A., Chan, J. F., Azhar, E. I., Hui, D. S., & Yuen, K. Y. (2016). Coronaviruses—drug discovery and therapeutic options. *Nature reviews Drug discovery*, 15(5), 327-347.