



Traslado prehospitalario. Paciente con infección por COVID-19

Prehospital transfer. Patient with COVID-19 infection.

Luis Daniel Sánchez-Arreola,¹ Ruth Elisa Fernández-Durán,² Wilfredo Ovalles-Delgado,³ Elvia Santos-Pérez,⁴ Guadalupe Valenzuela-Félix³

INTRODUCCIÓN

Las recomendaciones sugeridas son de aplicación para el personal de atención prehospitalaria, operadores de emergencia, primeros respondedores, servicios médicos de emergencia, gerentes de los sistemas de emergencia, de los que pudiera anticiparse la exposición o contacto estrecho con pacientes considerados sospechosos o confirmados por infección de SARS-CoV-2, causante de COVID-19.

Definiciones y categorías de riesgo por exposición a COVID-19

Exposición de alto riesgo

Hace referencia al personal prehospitalario que ha tenido contacto cercano prolongado con pacientes con COVID-19 sin portar equipo de protección personal y que han sido expuestos a material potencialmente infeccioso producido por el paciente, generalmente originado por el mal control de secreciones o la realización de procedimientos generadores de aerosoles.

Exposición de moderado riesgo

Se refiere al personal prehospitalario que no portaba su equipo de protección personal y que tuvo contacto cercano y prolongado con pacientes con COVID-19 que portaban medidas de protección proporcionadas por el personal de salud que los atendió previamente, resultando expuesto a material potencialmente infeccioso generado por el paciente o por procedimientos productores de aerosoles.

¹ Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas. Vicepresidente de la Sociedad Mexicana de Medicina de Emergencias.

² Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas, Hospital General Regional núm. 66, IMSS, Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

³ Especialista Urgencias Médico-Quirúrgicas, Hospital General Regional núm. 1, IMSS, Culiacán, Sinaloa, México.

⁴ Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas, Hospital General de Zona núm. 48, IMSS, Ciudad de México.

Correspondencia

Luis Daniel Sánchez Arreola
smme.ac@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Sánchez-Arreola LD, Fernández-Durán RE, Ovalles-Delgado W, Santos-Pérez E, Valenzuela-Félix G. Traslado prehospitalario. Paciente con infección por COVID-19. Med Int Méx. 2020;36(Suplemento 2):S11-S17.
<https://doi.org/10.24245/mim.v36id.4191>

Exposición de bajo riesgo

Hace referencia a interacciones breves con pacientes con COVID-19 o contacto no cercano y temporal en donde el paciente y el personal prehospitalario utilizan equipo de protección personal.

Centros de atención de llamadas de emergencia

- Debe existir coordinación entre las autoridades sanitarias y los encargados de los centros de atención de llamadas de emergencia 911 estatales y municipales para establecer conforme al análisis de la demanda un plan de acción para atender el incremento de llamadas relacionadas con casos.
- Los operadores de emergencia deben interrogar a los usuarios que llaman y determinar la posibilidad de que se trata de una llamada probable de COVID-19, realizando las preguntas necesarias conforme a la definición operacional vigente cuidando de no reemplazar el proceso normal de despacho de la emergencia o la indicación de intervenciones inmediatas si son necesarias, apoyados preferentemente de personal médico.
- La información obtenida por el operador de emergencia ante un caso sospechoso de COVID-19 debe comunicarse de inmediato a los servicios de emergencia con la finalidad de facilitar al personal prehospitalario el uso del equipo de protección antes de llegar a la escena y evitar al máximo una exposición de alto riesgo.
- Los directores y coordinadores de los centros de atención de llamadas de emergencia deben mantenerse al día de los algoritmos de tamizaje con base en la

definición operacional más reciente de acuerdo con lo estipulado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Atención del paciente

- Ante la sospecha de tratarse de un caso de COVID-19, el personal prehospitalario debe colocarse el equipo de protección personal apropiado antes de ingresar a la escena. El personal debe considerar los signos, síntomas y factores de riesgo (**Cuadro 1**).
- Se recomienda que la evaluación inicial en la escena prehospitalaria comience desde una distancia de al menos 2 metros del paciente, si es posible. El contacto con el paciente debe minimizarse en la medida de lo posible hasta que una máscara facial esté sobre el paciente. Si se sospecha COVID-19, debe usarse todo el equipo de protección personal, si no se sospecha COVID-19, el personal prehospitalario debe seguir los procedimientos estándar y usar el equipo de protección personal apropiado para evaluar a un paciente con una posible infección respiratoria.
- Durante el transporte, debe limitarse el número de personas en la cabina de atención del paciente en la ambulancia y dar prioridad al personal esencial para minimizar las posibles exposiciones, se recomienda el aislamiento de ambas cabinas y en la medida de lo posible limitar la transportación de familiares o acompañantes que pudieran representar un riesgo adicional para el personal.
- El personal prehospitalario que realizará el traslado del paciente en la cabina de atención de la ambulancia deberá contar con mascarilla N95 o de nivel superior, así como lentes o *goggles* para protección

**Cuadro 1.** Equipo de protección personal que debe usar el personal prehospitalario

Nivel de atención	Higiene de manos	Mascarilla facial simple	Mascarilla N95-FPP2	Bata quirúrgica	Gafas o lentes	Guantes
Evaluar a un paciente con un caso presunto de COVID-19 a 1 metro de distancia (equipo de la ambulancia)	x	x				x
Conducir CON un compartimiento aislado para el paciente	x	x				
Conducir SIN un compartimiento aislado para el paciente	x	x				
Paciente con COVID-19, presunta o confirmada, que requiere transporte médico pero NO requiere procedimiento que genera aerosoles	x	x		x	x	x
Paciente con COVID-19, presunta o confirmada, que requiere transporte médico CON procedimiento que genera aerosoles	x		x	x	x	x
Limpieza de la ambulancia	x	x		x	x	x

Fuente: Servicios de emergencias médicas prehospitalarias (SEM) COVID-19. Recomendaciones OPS, marzo 2020.

ocular, además de guantes para protección de las manos, sobre todo cuando se realicen procedimientos que pudieran resultar generadores de aerosoles.

- En el caso del conductor, si éste proporciona atención directa al paciente (por ejemplo, trasladar a los pacientes a las camillas), debe usar también el equipo de protección personal recomendado. Después de completar la atención al paciente y antes de ingresar a la cabina de conducción el conductor debe quitarse y desechar el equipo de protección personal, además de realizar la higiene de manos para evitar la contaminación del compartimento.
- Si el vehículo de transporte no tiene un compartimento aislado para el conductor, éste debe quitarse la careta o las gafas, la bata y los guantes y realizar la higiene de las manos utilizando solo la mascarilla durante el transporte.
- Todo el personal debe evitar tocarse la cara mientras trabaja.

- A su llegada y después de que el paciente sea entregado al hospital, el personal prehospitalario debe quitarse y desechar el equipo de protección personal, así como realizar la higiene de las manos cuidando depositar el material contaminado en el contenedor rojo destinado a residuos infectocontagiosos.

Precauciones en procedimientos productores de aerosoles

- El personal prehospitalario debe utilizar mascarilla N95 en todo momento cuando se decida realizar algún procedimiento que pudiera ser generador de aerosoles.
- Los procedimientos generadores de aerosoles más frecuentes en la atención prehospitalaria son: aspiración de secreciones, ventilación a presión positiva con dispositivo BVM, manejo, uso de oxígeno suplementario con cualquier dispositivo, manejo avanzado de la vía aérea, nebulizaciones, intubación endotraqueal, reanimación cardiopulmonar.

- Durante la atención del paciente en el traslado considere el uso de oxígeno suplementario solo en los pacientes que demuestren datos clínicos de insuficiencia respiratoria o cuya saturación de oxígeno sea menor a 92% detectada por oximetría de pulso.
- Los dispositivos de ventilación a presión positiva (CPAP, BPAP, BVM) deben estar siempre equipados con un filtro HEPA o mecánico con la finalidad de filtrar el aire expirado.
- Si es necesario la utilización de un dispositivo de oxígeno suplementario (puntas nasales, mascarilla facial simple, mascarilla de no reinhalación con reservorio), debe considerarse la colocación sobre ellos de una mascarilla N95.
- En caso de ser necesario realizar procedimientos generadores de aerosoles durante el traslado, se recomienda la apertura parcial de ventanillas y activación del sistema interno *vacuum* o de aspiración de aire de la cabina de atención de la ambulancia.
- Si el equipo está disponible, se recomienda la utilización de sistemas encapsulados de aislamiento con flujo laminar de aire durante el traslado de pacientes sospechosos o confirmados por COVID-19.
- No se recomienda el traslado aeromédico en aeronaves de ala rotatoria de pacientes con COVID-19 por la dificultad técnica, que representa la protección de la tripulación, el mantenimiento de la presión negativa en la cabina de la aeronave y la descontaminación posterior al traslado. Se recomienda el transporte aéreo en aeronaves de ala fija y ala rotatoria solo si se utiliza el equipo encapsulado de ais-

lamiento con flujo laminar considerando el tiempo de traslado.

Traslado interhospitalario de pacientes confirmados por COVID-19

- El personal prehospitalario debe notificar al centro de atención médica receptor que el paciente tiene antecedente de exposición y signos y síntomas sugerentes de COVID-19 para que puedan tomarse las precauciones de control de infección adecuadas antes de la llegada del paciente.
- Es necesario confirmar con el centro receptor ciertos lugares específicos, como el lugar de transferencia de los pacientes, y si habrá un lugar disponible para descontaminar o desinfectar la ambulancia, así como para ponerse y quitarse el equipo de protección personal.
- Mantenga al paciente separado de otras personas tanto como sea posible.
- Los miembros de la familia y otros contactos de pacientes con posible COVID-19 no deben viajar en el vehículo de transporte, si es posible. Si viajan en el vehículo de transporte, deben usar una máscara facial N95 preferentemente.
- Cuando sea posible, use vehículos que tengan compartimientos aislados para el conductor y el paciente que puedan proporcionar ventilación separada a cada área.
- Si debe utilizar un vehículo sin un compartimento aislado para el conductor abra parcialmente las ventanillas externas en el área del conductor y encienda el sistema de ventilación de la cabina de atención al nivel más alto. Esto creará un gradiente de presión negativa en el área del paciente.



Limpieza y desinfección de la ambulancia después del transporte de un paciente con COVID-19

- Ningún vehículo ni ningún equipo debe regresar al área de servicio general antes de finalizar la desinfección y la descontaminación del vehículo.
- Debe procurarse un sitio de descontaminación establecido para este fin con un perímetro de seguridad. Si el personal prehospitalario no puede permanecer en el vehículo, debe adoptarse un plan de seguridad.
- Después de transportar al paciente, deje abiertas las puertas traseras del vehículo para permitir cambios de aire suficientes para eliminar las partículas potencialmente infecciosas.
- Al limpiar el vehículo, el personal prehospitalario debe usar una bata y guantes desechables. También debe usar una careta o mascarilla y gafas protectoras si se anticipan salpicaduras o aerosoles durante la limpieza.
- Asegúrese de que los procedimientos de limpieza y desinfección ambiental se sigan de manera consistente y correcta, para incluir la provisión de ventilación adecuada cuando se usan productos químicos. Las puertas deben permanecer abiertas al limpiar el vehículo.
- Se recomienda la limpieza y desinfección de las gavetas y áreas de contacto contaminadas con un desinfectante de grado hospitalario. Se recomienda el uso de productos que hayan demostrado eficiencia en la eliminación de agentes patógenos (virus, bacterias y hongos).
- Todas las superficies que pueden haber estado en contacto con el paciente o los

materiales contaminados durante el cuidado del paciente (por ejemplo, camilla, rieles, paneles de control, pisos, paredes, superficies de trabajo) deben limpiarse y desinfectarse a fondo utilizando un desinfectante de grado hospitalario.

- Se recomienda la desinfección de superficies, mobiliario no metálico y exterior de contenedores de residuos con cloro (solución de hipoclorito sódico que contenga 5000 ppm de cloro activo, dilución 1:10 de un producto con hipoclorito en una concentración 40-50 g/L preparada recientemente).
- Limpie y desinfecte el equipo reutilizable para el cuidado del paciente antes de usarlo en otro paciente, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Consideraciones relativas al transporte aeromédico de pacientes con COVID-19

- En caso de pacientes sospechosos o confirmados por COVID-19 debe darse prioridad al transporte terrestre incluso para grandes distancias.
- Si es imperativo realizar el transporte aéreo de un paciente sospechoso, los pilotos deben usar mascarillas N95 ajustadas de la manera apropiada.
- Debe realizarse exhaustiva higiene de las manos y toda la tripulación de la aeronave debe usar protectores oculares independientemente del contacto que tengan con el paciente. Si no hay agua y jabón, pueden usar un desinfectante para las manos a base de alcohol (al menos 60% de alcohol).
- Preferentemente la tripulación debe abstenerse de participar en el proceso de subir o bajar de las aeronaves a los pacientes y

debe evitar entrar en los establecimientos de salud.

- Cualquier procedimiento que genere aerosoles que deba practicarse por razones médicas a un paciente con COVID-19 sospechoso o confirmado, debe realizarse antes de subirlo a la aeronave e iniciar el vuelo, para reducir el riesgo de exposición de la tripulación.
- En caso de que durante el vuelo el paciente requiera apoyo respiratorio, use una mascarilla simple con reservorio para el oxígeno, los dispositivos manuales de ventilación deben tener filtros HEPA, los ventiladores mecánicos deben tener capacidad para filtros HEPA o un equivalente para la salida del flujo de aire, los dispositivos de succión portátiles deben tener filtros HEPA o un kit equivalente para el filtro.
- Se recomienda que los pilotos realicen la descontaminación de la cabina del piloto y la tripulación de la cabina de los pasajeros.
- Los materiales secos y sólidos deben descargarse e introducirse en bolsas para riesgo biológico. Los desechos contaminados con líquidos corporales deben desecharse en una bolsa hermética de riesgo biológico. Los objetos punzocortantes (como las agujas y los bisturís) deben introducirse en un envase para objetos punzocortantes y desecharse de igual manera.
- Antes de la desinfección y la descontaminación, las puertas de la aeronave deben cerrarse y el aire acondicionado debe encenderse al máximo por el tiempo especificado por el fabricante de la aeronave.

- Las aeronaves no presurizadas deben ser aireadas, dejando abiertas las puertas y las salidas para incrementar al máximo el flujo de aire fresco. Debe evitarse el uso de ventiladores y aspersores, porque pueden aerosolizar nuevamente los materiales infecciosos.
- La tripulación debe desinfectar todas las superficies, como las manijas de las puertas, las camillas, las hebillas de los cinturones de seguridad, los controles de vuelo y las telas absorbentes junto con los auriculares y los cascos, incluidas las orejeras y el brazo del micrófono.

Políticas para personal prehospitalario con exposición a SARS-CoV-2

- Los sistemas de emergencia públicos y privados deben desarrollar políticas para evaluar el riesgo de exposición y la gestión del personal prehospitalario expuesto al SARS-CoV-2 en coordinación con las autoridades estatales o locales de salud.
- El personal prehospitalario que haya estado expuesto a un paciente con sospecha o confirmación de COVID-19 debe notificar a su cadena de mando para garantizar un seguimiento adecuado.
- Cualquier exposición no protegida (por ejemplo, no usar el equipo de protección personal recomendado) debe informarse a un supervisor o jefe de manera inmediata. El personal prehospitalario debe estar atento a la aparición de signos y síntomas, como fiebre o tos, dificultad para respirar, dolor de garganta). Si se manifiestan síntomas, deben aislarse por sí mismos y notificar a su autoridad correspondiente.



BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud, Servicios de emergencia médica prehospitalarios recomendaciones COVID-19, marzo 2020, www.paho.org.
2. National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Interim Guidance for Emergency Medical Services (EMS) Systems and 911 Public Safety Answering Points (PSAPs) for COVID-19 in the United States, 10 de Marzo 2020, <https://www.cdc.gov/ncird/dvd.html>.
3. National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Interim U.S. Guidance for Risk Assessment and Public Health Management of Healthcare Personnel with Potential Exposure in a Healthcare Setting to Patients with Coronavirus Disease (COVID-19), 10 Marzo 2020. <https://www.cdc.gov/ncird/index.html>.
4. National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Interim US Guidance for Risk Assessment and Public Health Management of Persons with Potential Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Exposures: Geographic Risk and Contacts of Laboratory-confirmed Cases, 22 marzo 2020. <https://www.cdc.gov/ncird/index.html>.
5. Panamerican Health Organization PAHO, Prehospital Emergency Services, Prehospital Emergency Medical Services Readiness Checklist for COVID-19 Instructive, Draft document, Version 2.3. March 09, 2020, www.paho.org.
6. Documento técnico, Manejo en urgencias del COVID-19, Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), Marzo 2020.