

Coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV)

Sinónimos

MERS-CoV.

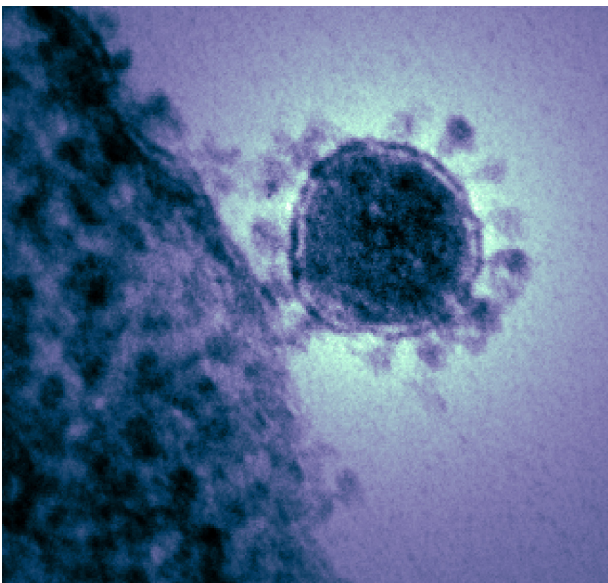
Tipo

Virus

Características

En la actualidad, se conocen siete coronavirus que infectan a humanos: CoVh-229E, CoVh-OC43, CoVh-NL63, CoVh-HKU1, SARS-CoV, SARS-CoV-2 y MERS CoV. Los contenidos de esta ficha se refieren únicamente al MERS-CoV.

El coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) pertenece a la familia *Coronaviridae*, género *Betacoronavirus*, subgrupo 2c (1). Se trata de un virus de ARN monocatenario lineal de polaridad positiva, de unos 100-160 nanómetros (nm)



[Virión del Coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio \(MERS-CoV\).](#)

CDC Public Health Image Library (PHIL).

de diámetro, con forma esférica y una envuelta de la que emergen unas espículas en forma de maza de unos 20 nm de tamaño que le dan un aspecto de corona solar.

Viabilidad, propagación y transmisión

Reservorio

Se cree que son los dromedarios (4, 5, 8).

Hospedadores

Dromedarios y humanos.

Dosis infectiva mínima (DIM)

Se desconoce en la actualidad.

Supervivencia ambiental

A temperatura ambiente los coronavirus como el MERS-CoV pueden sobrevivir varios días (hasta 9 días) en superficies inertes como: metal, madera, cristal o plástico. A temperaturas superiores a 30°C su supervivencia es menor (3).

Formas de resistencia

No presenta formas de resistencia.

Mecanismo de propagación y transmisión

Los mecanismos de transmisión no se conocen bien. En principio, se cree que la transmisión de los animales al hombre se produce por contacto directo con dromedarios (zoonosis) y con sus secreciones respiratorias o saliva (4, 5). También se cree

que puede producirse por el contacto de las mucosas con objetos recientemente contaminados con las secreciones de animales infectados, por ejemplo: cabezadas, bebederos, etc. Por el momento, no hay evidencia de la posible transmisión por el consumo de productos crudos de camello como carne o leche (4).

La transmisión entre humanos es ocasional, en situaciones de contacto estrecho (distancias menores a 2 metros), como la atención sanitaria o familiar (5). El riesgo de transmisión aumenta cuanto más cercano y más duradero es el contacto con personas infectadas. No hay evidencia de transmisión sostenida en la comunidad de persona a persona (4, 15).

En los entornos sanitarios la principal fuente de infección son los pacientes sintomáticos, pues la evidencia epidemiológica indica que la transmisión de casos levemente sintomáticos o asintomáticos no ocurre fácilmente. La transmisión suele ser por la inhalación o el contacto directo de las mucosas (nariz, boca u ojos) con gotitas aerosolizadas (gotitas de *Flügge*) generadas al hablar, toser o estornudar, o procedentes de secreciones respiratorias de personas infectadas. En cuanto a la transmisión a través de fómites y aérea, por el momento, no hay suficiente evidencia epidemiológica. Sin embargo, el riesgo de transmisión puede ser particularmente alto durante los procedimientos con generación de aerosoles, en los que grandes cantidades de virus pueden ser aerosolizadas (4, 10).

Vías de entrada

Mucosas. Respiratoria.

Distribución geográfica

Se detectó por primera vez en Arabia Saudí en el año 2012, desde entonces se han informado casos en 27 países. La mayoría

de los casos están relacionados con residir o viajar a Oriente Medio, en raras ocasiones se han producido pequeños brotes fuera de esta zona (7, 8).

El virus MERS se ha identificado en dromedarios en varios países, incluidos Burkina Faso, Egipto, Etiopía, Irán, Jordania, Kenia, Reino de Arabia Saudí, Kuwait, Malí, Marruecos, Países Bajos, Nigeria, Omán, Pakistán, Qatar, España (Islas Canarias), Somalia, Sudán, Túnez y los Emiratos Árabes Unidos. Hay más evidencia que sugiere que el MERS-CoV está muy extendido en los dromedarios en el Medio Oriente, África y el sur de Asia (16).

Los brotes continuos de MERS-CoV presentan una amenaza constante para la salud pública (5).

Actividades laborales con riesgo

Actividades en contacto con animales (dromedarios) y sus productos (ganadería, veterinaria, etc.). Industria textil (cuero). Industria alimentaria (productos procedentes de dromedarios). Actividades sanitarias y laboratorios.

Efectos en la salud

Grupo de riesgo

3 [Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.](#)

Infección

Síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS): la infección varía desde una infección asintomática hasta una neumonía gra-

ve con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y otras complicaciones potencialmente mortales.

Los principales síntomas que aparecen aproximadamente a los 5 o 6 días (intervalo de 2-14 días) de la exposición son: fiebre, escalofríos/rigor, dolor de cabeza, tos no productiva, disnea y mialgia. Otros síntomas que pueden darse son: dolor de garganta, coriza, producción de esputo, mareos, náuseas y vómitos, diarrea y dolor abdominal (5). También se han observado manifestaciones atípicas que incluyen enfermedad respiratoria leve sin fiebre y enfermedad diarreica previa al desarrollo de neumonía (7).

La mayoría de los casos notificados corresponden a adultos de aproximadamente 50 años de edad, sobre todo hombres; pero niños y adultos de todas las edades han sido infectados. La infección parece ser más grave en personas inmunodeprimidas, personas mayores y personas con enfermedades crónicas como: enfermedad renal crónica, diabetes, enfermedad cardíaca crónica, cáncer y enfermedad pulmonar crónica. La tasa de mortalidad es aproximadamente del 35% (7, 16).

Efectos alérgicos

Desconocidos.

Efectos tóxicos

Desconocidos.

Efectos cancerígenos

Desconocidos.

Efectos en la maternidad

M.

La infección en las mujeres embarazadas suele ser más grave, conlleva un riesgo sig-

nificativo de complicaciones obstétricas en relación con la población general como: mayor tasa de parto por cesárea, parto prematuro, ingreso en la unidad de cuidados intensivos, preeclampsia, aborto espontáneo, sufrimiento fetal y muerte perinatal. La transmisión vertical, por el momento, no está demostrada (2, 14).

Prevención y control

Desinfectantes

Los coronavirus son normalmente sensibles a: hipoclorito de sodio al 0,1%-0,5%, peróxido de hidrógeno al 0,5% o etanol al 70% durante 1 minuto, glutaraldehído al 2%, compuestos organoclorados al 0,1%, yodóforos al 10% y geles hidroalcohólicos para manos con 80% de etanol o 75% de 2-propanol (3, 10, 11, 12).

El cloruro de benzalconio al 0,05%- 0,2%, el digluconato de clorhexidina al 0,02%, el hipoclorito de sodio al 0,06% y orto-ftalaldehído al 0,05% serían menos efectivos (3, 11).

Inactivación física

La información disponible para el SARS-CoV-2 y otros coronavirus indica que se inactivan con calor a 56°C en 10 minutos y a 70°C en 1 minuto (11) y con radiación UV de 1200 $\mu\text{J}/\text{cm}^2$ durante 30 minutos (12).

Antimicrobianos

Actualmente no se dispone de tratamiento específico.

Se están desarrollando varias terapias, entre otras con: el plasma de personas convalecientes, inhibidores de las proteasas (lopinavir/ritonavir, ribavirina, etc.), interferón (IFN), anticuerpos, antivirales de amplio espectro y péptidos antimicrobianos (1, 5).

No obstante, en ausencia de una terapia antiviral fundamental, clínicamente pro-

bada y eficaz, una atención de soporte adecuada complementada con diferentes combinaciones de fármacos sigue siendo el tratamiento principal (5, 7).

Vacunación

No.

Medidas preventivas generales

Control sanitario de los animales (dromedarios) y sus productos.

Alojamiento de los animales en condiciones adecuadas, en locales bien ventilados y evitando el hacinamiento.

Evitar, en la medida de lo posible, el contacto directo con animales infectados. Reducir el número de trabajadores y el tiempo de contacto. Las personas con mayor riesgo de contraer enfermedades graves (personas mayores, diabéticas o inmunocomprometidas) deben evitar el contacto con camellos y sus productos crudos (16).

Para impedir la transmisión entre personas, la persona infectada debería seguir adecuado procedimiento de higiene respiratoria y utilizar mascarilla quirúrgica en espacios compartidos.

Evitar el contacto estrecho con cualquier persona que presente signos de afección respiratoria, como tos o estornudos, mantener una distancia interpersonal de al menos 1 metro.

Mantener los locales, los equipos y los útiles de trabajo en condiciones adecuadas de limpieza y desinfección, especialmente los de uso común y frecuente.

En las tareas o procedimientos de trabajo, evitar la generación de polvo, bioaerosoles y salpicaduras. También, en la medida de lo posible, evitar el empleo de herramientas cortantes y punzantes; en caso de utilizarlas, hacerlo con las debidas precau-

ciones y protecciones para evitar pinchazos o cortes accidentales.

Buenas prácticas de higiene: lavado de manos con agua y jabón o con desinfectantes de tipo alcohólico al comenzar y finalizar la jornada laboral, después de quitarse los guantes y tras el contacto con animales, pacientes o materiales contaminados. Evitar tocarse la nariz, los ojos y la boca con las manos o guantes sucios. Evitar la exposición de heridas abiertas, cubriéndolas con apósitos estériles e impermeables. No comer, beber o fumar en el lugar de trabajo. Utilizar ropa de trabajo y equipos de protección individual adecuados.

En el ámbito sanitario se deberán adoptar las Precauciones Estándar, las precauciones de transmisión por contacto y por gota. También las precauciones de transmisión aérea cuando se realicen procedimientos que puedan generar bioaerosoles. La duración de estas precauciones aún no está muy clara, debido a la limitada información de que se dispone sobre la transmisión y la excreción del virus por los pacientes. La decisión para retirar estas precauciones debe basarse en distinta información, como: ausencia de síntomas de la infección, estado de salud o inmunológico del paciente y resultado de las pruebas de laboratorio (7, 17).

EPI

Protección respiratoria: mascarillas autofiltrantes tipo FFP2, preferiblemente FFP3 para operaciones en las que se generen bioaerosoles.

Protección de las manos: guantes de protección frente a microorganismos para manipular especímenes o materiales que pueden estar contaminados.

Protección ocular o facial: gafa de protección de montura universal en caso de riesgo de contacto accidental mano/guante

contaminado-ojo, o pantalla de protección facial (símbolo de marcado en montura: 3) en caso de riesgo de exposición a salpicaduras, o gafa de protección de montura integral con hermeticidad frente a partículas (símbolo de marcado en montura: 4 o 5), en caso de riesgo de exposición a bioaerosoles.

Seguridad en laboratorio

Nivel de contención 3/2.

Los principales riesgos son el contacto de las mucosas con gotitas o bioaerosoles contaminados, generados durante la manipulación de muestras, animales o pacientes infectados, y la inoculación accidental.

Las muestras o especímenes más peligrosos son las secreciones o gotitas respiratorias y la saliva de dromedarios o humanos infectados (4).

Se requieren las prácticas y la contención de un nivel 3 de bioseguridad cuando se trabaje con muestras que pueden contener el virus vivo, por ejemplo: trabajos con propagación del virus para análisis microbiológicos, aislamientos y cultivos del virus y trabajos con animales inoculados (7, 13, 18).

Se requiere la contención de un nivel 2 de bioseguridad para trabajos no propagativos del virus en laboratorios de diagnóstico, por ejemplo: pruebas análisis microscópicos de frotis, PCR, ELISA con virus inactivados o con fragmentos del virus (7, 13, 18).

Todas las manipulaciones, técnicas o procedimientos con muestras potencialmente infecciosas se realizarán dentro de una cabina de seguridad biológica o elemento de contención adecuado; se debe evitar o reducir al mínimo el empleo de material cortante o punzante y se deben seguir unas correctas prácticas de higiene: lavado de manos, uso de EPI y ropa de trabajo o de

protección. Además, se deben descontaminar los residuos antes de su eliminación.

Bibliografía/Documentación

1. Chen, B., Tian, EK., He B. et al. [Overview of lethal human coronaviruses](https://doi.org/10.1038/s41392-020-0190-2). *Signal Transduction and Targeted Therapy*. 2020; 5 (89). <https://doi.org/10.1038/s41392-020-0190-2>.
2. Diriba, K., Awulachew, E., Getu, E. [The effect of coronavirus infection \(SARS-CoV-2, MERS-CoV, and SARS-CoV\) during pregnancy and the possibility of vertical maternal-fetal transmission: a systematic review and meta-analysis](https://doi.org/10.1186/s12916-020-0190-2) *Eur J Med Res*. 2020; 25 (1):39.
3. Kampf, G., D. Todt, D., Pfaender S., Steinmann E. [Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents](https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022). *J Hosp Infect*. 2020; 104 (3): 246-251. doi:10.1016/j.jhin.2020.01.022
4. Killerby, ME., Biggs, HM., Midgley, CM. et al. [Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Transmission](https://doi.org/10.3201/eid2602.190697). *Emerging Infectious Diseases*. 2020; 26(2): 191-198. <https://dx.doi.org/10.3201/eid2602.190697>
5. Song, Z., Xu, Y., Bao, L. et al. [From SARS to MERS, Thrusting Coronaviruses into the Spotlight](https://doi.org/10.1186/s12975-019-1697-7). *Viruses*. 2019; 11 (1): 59.
6. Vabret, A., Dina, J., Brison, E., Brouard, J. and Freymuth, F. [Coronavirus humains \(HCoV\) Human coronaviruses](https://doi.org/10.1016/j.bj.2009.02.001). *Pathologie Biologie* 2009; 57(2): 149-160.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Middle East Respiratory Syndrome \(MERS\)](https://www.cdc.gov/mers/). 2019.
8. European Centre for Disease Preven-

- tion and Control (ECDC). [Middle East respiratory syndrome coronavirus \(MERS-CoV\)](#). 2020.
9. Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). [BAse d'OBservation des Agents Biologiques. Coronavirus responsable du Syndrome respiratoire du Moyen-Orient](#). 2018.
 10. Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). Base de données, EFICATT. [Infection à coronavirus MERS-CoV. Coronavirus MERS-CoV \(Middle East respiratory syndrome coronavirus\)](#). 2015.
 11. Ministerio de Sanidad. [INFORMACIÓN CIENTÍFICA-TÉCNICA Enfermedad por coronavirus, COVID-19](#). Actualización, 12 de noviembre 2020.
 12. Public Health Agency of Canada. Pathogen Safety Data Sheets and Risk Assessment. [Human Coronavirus](#). 2010.
 13. Public Health Agency of Canada. Biosafety Advisor: [Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus \(MERS-CoV\)](#). 2015.
 14. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (S.E.G.O.). [Recomendaciones para la prevención de la infección y el control de la enfermedad por coronavirus 2019 \(COVID-19\) en la paciente obstétrica](#). 2020.
 15. World Health Organization (WHO). [Coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio \(MERS-CoV\)](#). 2019.
 16. World Health Organization. [Frequently asked questions on Middle East respiratory syndrome coronavirus \(MERS-CoV\)](#). 2019.
 17. World Health Organization. [Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of Middle East respiratory syndrome coronavirus \(MERS-CoV\) infection: Interim guidance](#). 2019.
 18. World Health Organization. [Laboratory Testing for Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus](#). 2018

Actualizado a 15 de diciembre de 2020