



GRUPO AD HOC DE LA OIE SOBRE INFECCIÓN POR MERS-CoV EN ANIMALES

París, 15-17 de julio de 2014

El Grupo *ad hoc* de la OIE sobre infección por MERS-CoV en animales (en lo sucesivo, el Grupo) celebró una reunión en la sede de la OIE en París del 15 al 17 de julio de 2014.

1. Apertura, aprobación del orden del día y designación del presidente y el redactor del informe

El Dr. Bernard Vallat, Director general de la OIE dio la bienvenida al Grupo. Le recordó su mandato y después señaló que el MERS-CoV era un tema importante debido a su impacto sobre la salud pública. El Dr. Vallat recalcó que la OIE estaba en consulta permanente con la OMS acerca de este coronavirus y que era preciso elaborar un dictamen experto sobre ciertos aspectos relativos a las infecciones por MERS-CoV en los animales.

El Dr. Vallat explicó que se había convocado al Grupo según las recomendaciones formuladas con ocasión de la presentación de los informes de la Comisión de Normas Biológicas y la Comisión Científica para las Enfermedades de los Animales durante la 82.^a Sesión General de la OIE en mayo de 2014.

El Dr. Vallat presentó al Dr. Gideon Brückner, presidente de la Comisión Científica de la OIE para las Enfermedades de los Animales y que presidió el Grupo, y al Dr. Alex Thiermann, presidente de la Comisión de Normas Sanitarias para los Animales Terrestres de la OIE (Comisión del Código). El Dr. Vincenzo Caporale, presidente de la Comisión de Normas Biológicas presentó sus excusas por no poder asistir. En lugar del Dr. Caporale, la Comisión de Normas Biológicas estuvo representada por el presidente del Grupo *ad hoc* de la OIE sobre las enfermedades de los camélidos, el Dr. Mehdi Elharrak.

El Grupo aprobó el orden del día propuesto.

El mandato y el orden del día, así como la lista de participantes se incluyen como anexos I y II, respectivamente.

A menos que se precise otra cosa, este informe se refiere únicamente al dromedario.

2. Estado actual de los conocimientos sobre el MERS-CoV en los humanos y los animales

Los expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), de la Universidad de Hong Kong y del Erasmus Medical Centre, Países Bajos, presentaron la información más reciente sobre la situación de la enfermedad en el ser humano, las conclusiones de los estudios epidemiológicos en los dromedarios, los datos científicos sobre los resultados de las pruebas de diagnóstico y las conclusiones de las investigaciones efectuadas en colaboración con los Países Miembros. Los representantes del Reino de Arabia Saudí presentaron los programas de estudios epidemiológicos en los animales.

El Grupo observó que, según los datos de los estudios serológicos, la infección por MERS-CoV en los dromedarios se había propagado a través de África del Norte, se había constatado que los dromedarios con un valor elevado de anticuerpos para el MERS-CoV excretaban el virus, el virus se había detectado en las secreciones nasales y orales, en las heces y en la leche de dromedario (y que en lo tocante a las muestras de leche positivas, no podía descartarse la posibilidad de una contaminación cruzada). Además, observó que se disponía de pruebas serológicas y de PCR precisas para detectar el MERS-CoV y que había varios linajes del MERS-CoV.

Nota: el informe de este grupo *ad hoc* refleja las opiniones de sus integrantes y no necesariamente las de la OIE. Deberá leerse junto con el informe de septiembre de 2016 de la Comisión Científica para las Enfermedades Animales en el que se exponen el examen y los comentarios hechos por la Comisión sobre el presente informe: <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/comisiones-especializadas-y-grupos/comision-cientifica-y-informes/reuniones/>

3. Examen de las orientaciones actuales de salud pública

El representante de la OMS presentó las Recomendaciones Generales actuales con respecto a la transmisión del MERS-CoV de los animales a los humanos y las recomendaciones provisionales para los grupos de riesgo ([anexo III](#)), explicando que a falta de una comprensión completa de la vía exacta de transmisión de los dromedarios a los humanos, las recomendaciones estaban basadas en los principios básicos de higiene; para elaborar estas orientaciones, se habían tomado en consideración, en lo posible, las pruebas disponibles a partir de los estudios en curso.

El Grupo se mostró favorable a las recomendaciones y decidió examinarlas con regularidad para dar cuenta de nueva evidencia. El Grupo sugirió también que las recomendaciones específicas para el MERS-CoV se aplicasen a los países en donde había riesgo de transmisión del MERS-CoV de los dromedarios a los humanos.

4. Orientaciones sobre:

a) Definición de caso de infección por MERS-CoV en animales

Con arreglo al artículo 1.1.3.e) del *Código Terrestre (Versión 2013)*, los Países Miembros están obligados a notificar la aparición en sus territorios de cualquier enfermedad emergente con morbilidad, mortalidad o potencial zoonótico significativos aunque el patógeno no esté incluido en la lista de enfermedades de la OIE. Se consideró que la detección del MERS-CoV en los animales debía notificarse a la OIE a causa de su potencial zoonótico, aunque no hubiese pruebas de enfermedad significativa alguna en los animales.

El Grupo estuvo de acuerdo con que los resultados serológicos positivos de los animales indicaban un infección previa por MERS-CoV y que debían continuarse los estudios del cuadro serológico positivo con un muestreo virológico. Los resultados virológicos positivos (por PCR o identificación vírica) en muestras tomadas de dromedarios u otros animales debían ser declarados a la OIE como una enfermedad emergente con potencial zoonótico.

b) Vigilancia del MERS-CoV en los dromedarios

El Grupo convino en que el término "estudios epidemiológicos" podía ser más apropiado que "vigilancia" para el tema en discusión, porque no existía un enfoque sistemático definido del muestreo ni medidas de control zoonosanitario que implementar ante resultados positivos.

El Grupo convino en que los estudios epidemiológicos debían tener en cuenta los principios de vigilancia zoonosanitaria descritos en el Capítulo 1.4 del *Código Terrestre* de la OIE.

Los objetivos de los estudios epidemiológicos del MERS-CoV en los dromedarios respondían a la preocupación por las implicaciones para la salud pública y dichos estudios deberían centrarse en:

- determinar si las infecciones por MERS-CoV estaban presentes en los dromedarios en un país, una explotación o una población de dromedarios;
- evaluar el perfil de riesgo de un país;
- evaluar el riesgo para la salud pública y las medidas de gestión;
- seguir las cepas y linajes del MERS-CoV que circulan en las poblaciones de dromedarios.

El Grupo destacó las ventajas de recoger muestras de dromedarios de los diferentes sectores industriales de un país, por ejemplo, dromedarios de carreras, de leche, de carne, de exhibición. El muestreo podría ser dirigido de modo que sea representativo de los grupos de edad y los puntos de concentración de dromedarios (carreras, mercados, mataderos). Las pruebas sugerían que la vigilancia serológica debía enfocarse en los dromedarios mayores (más de dos años) y los estudios virológicos en los dromedarios más jóvenes (menos de dos años). Los estudios epidemiológicos deberían también procurar reunir y generar datos sobre las características epidemiológicas básicas (periodo de incubación, periodo de excreción, etc.) y los factores del riesgo de infección.

El Grupo resaltó igualmente la importancia crítica de investigar los sucesos significativos de morbilidad y mortalidad en los dromedarios (y otras especies animales) si la causa era desconocida.

El Grupo validó firmemente la recomendación del Grupo *ad hoc* de la OIE sobre las enfermedades de los camélidos de "incluir a las contrapartes veterinarias en la investigación en el terreno de los casos humanos y animales del síndrome respiratorio por coronavirus de Oriente Medio (MERS)".

c) Vigilancia del MERS-CoV en otras especies animales si procede

El Grupo sugirió que en los países donde el MERS-CoV estaba presente en los dromedarios, podían realizarse estudios para evaluar la presencia del virus en los animales silvestres y las especies domésticas a fin de detectar una posible infección en otros huéspedes y contribuir a la comprensión de los orígenes del virus

d) Una orientación apropiada sobre las medidas a tomar, llegado el caso, ante hallazgos positivos de la vigilancia en los animales

El Grupo recomendó que se implementasen las recomendaciones generales para la salud pública ([anexo III](#)) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) si se confirmaban resultados serológicos positivos para el MERS-CoV en animales.

e) Medidas apropiadas de gestión zoonosaria basadas en la ciencia para limitar el potencial de nuevas infecciones humanas

El Grupo resaltó el hecho de que aún no había pruebas suficientes para formular recomendaciones concretas sobre las posibles medidas de gestión zoonosaria. No obstante, en el futuro, cuando se disponga de más pruebas, sería posible proponer procedimientos de gestión sanitaria e intervenciones para reducir la transmisión dentro de la población de dromedarios y formular recomendaciones basadas en la ciencia para mitigar el riesgo en las interacciones entre el hombre y los animales.

f) Estrategia de comunicación con actualización de la hoja de preguntas y respuestas en el sitio web y la hoja de referencia destinada a un público variado

El Grupo revisó y modificó la hoja de la OIE de preguntas y respuestas sobre el MERS-CoV para reflejar los conocimientos científicos más recientes. Además, recomendó que la Comisión Científica para las Enfermedades de los Animales, con ayuda del Departamento Científico y Técnico de la OIE, elaborase una hoja de referencia sobre el síndrome respiratorio por coronavirus de Oriente Medio similar a otras hojas de referencia disponibles actualmente en el sitio web de la OIE. Una versión actualizada de la hoja de preguntas y respuestas se incluye en el [anexo IV](#).

5. Recomendaciones para las investigaciones ulteriores en los animales

El Grupo debatió la importancia de realizar nuevos estudios epidemiológicos e investigaciones con objeto de entender mejor el comportamiento de las infecciones por MERS-CoV en los animales e identificar medidas para reducir los riesgos para la salud pública y la salud animal. El Grupo respaldó las recomendaciones previas del Grupo *ad hoc* de la OIE sobre las enfermedades de los camélidos en torno a las actividades de investigación e identificó la siguiente lista actualizada de prioridades de investigación:

- Continuar el desarrollo y validación de pruebas de diagnóstico del MERS-CoV fáciles de usar a efectos de la vigilancia de infecciones en las poblaciones animales (animales vivos y en el matadero)
- Estudios epidemiológicos comparativos, en todos los países con poblaciones importantes de dromedarios, para determinar la prevalencia, distribución y demografía de las infecciones por MERS-CoV en dromedarios en diferentes contextos
- Estudios para caracterizar los efectos clínicos y patológicos, la cinética de excreción viral y la respuesta inmune al MERS-CoV en dromedarios infectados experimental y naturalmente
- Estudios para evaluar los factores de riesgo y las fuentes potenciales de exposición para la infección de los dromedarios y la relación entre las infecciones de dromedarios y los casos humanos del síndrome respiratorio por coronavirus de Oriente Medio

- Estudios para investigar y evaluar la eficacia potencial de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo para la salud pública
- Conducción de análisis genéticos tanto del MERS-CoV como de los hospedadores infectados de diferentes zonas geográficas para obtener una mejor comprensión de las propiedades del MERS-CoV y seguir la evolución del virus
- Presencia, viabilidad y supervivencia del MERS-CoV en diferentes productos animales y en el medio ambiente
- Investigación sobre la inmunología y el desarrollo de vacunas
- Identificación y evaluación de los factores socioeconómicos asociados al riesgo de infección por MERS-CoV en las poblaciones de dromedarios
- Evaluación del impacto socioeconómico potencial de las infecciones por MERS-CoV e intervenciones y estrategias de control en los dromedarios, incluido el comercio
- Estudios para obtener una comprensión adecuada de las medidas culturales aceptables de reducción del riesgo
- Estudios para determinar la fuente animal original del virus, incluida la fauna silvestre

6. Recomendaciones para la consideración de un posible establecimiento de un Centro de Referencia de la OIE

Se informó al Grupo de que la OIE había recibido peticiones de los Países Miembros para establecer un Centro de Referencia especializado en el MERS-CoV. El Grupo tomó nota del mandato de los laboratorios de referencia y los centros colaboradores de la OIE y concluyó que establecer un Centro de Referencia de la OIE especializado en el MERS-CoV sería útil para apoyar la vigilancia y la investigación de la enfermedad, y para brindar asesoramiento técnico a los Países Miembros. Se alentó a los expertos de los institutos, incluidos los centros de referencia de la OMS, reconocidos por sus conocimientos y competencia pertinentes a que solicitaran la condición de Centro de Referencia de la OIE.

Se tomó nota de que pese a que las pruebas de diagnóstico disponibles actualmente son precisas e idóneas para la vigilancia animal, aún no habían sido validadas con arreglo a los Principios de la OIE de validación para las pruebas de diagnóstico de enfermedades infecciosas. El Grupo convino en que el Centro de Referencia de la OIE también podría llevar a cabo la labor de validación, en estrecha colaboración con el Grupo *ad hoc* de la OIE sobre las enfermedades de los camélidos y la Comisión de Normas Biológicas.

7. Evaluación para determinar si la infección por MERS-CoV debería incluirse en la lista de enfermedades de la OIE

El presidente de la Comisión de Normas Sanitarias para los Animales Terrestres de la OIE explicó los criterios de inscripción de las enfermedades, infecciones e infestaciones en la lista de la OIE y las razones para hacerlo. El Grupo examinó cada criterio (descritos en el Capítulo 1.2 del *Código Terrestre*) en función de los datos actuales disponibles sobre el MERS-CoV.

- 1) *Se ha demostrado la propagación internacional del agente (a través de animales vivos o sus productos, vectores o fómites).*

El Grupo decidió que, si bien era plausible que los dromedarios pudieran haber propagado infecciones por MERS-CoV a escala internacional (y algunas pruebas genéticas y de terreno sugerían que había habido propagación internacional), aún no se había demostrado suficientemente que la propagación del MERS-CoV era por medio de los dromedarios o sus productos. No se podían descartar otras vías potenciales de propagación aparte de los dromedarios.

Y

- 2) *Al menos un país ha demostrado la ausencia efectiva o eminente de enfermedad, infección o infestación en poblaciones de animales susceptibles, con base a las disposiciones relativas a la vigilancia zoonosanitaria del Código terrestre, especialmente las contempladas en el Capítulo 1.4*

El Grupo convino en que ningún país había llevado a cabo una vigilancia sistemática conforme a los requisitos del Capítulo 1.4 del *Código Terrestre* para demostrar la ausencia del MERS-CoV en las poblaciones animales. Sin embargo, se reconoció que algunos países, con pequeñas poblaciones de dromedarios, estaban en condiciones de demostrar la ausencia del virus de sus poblaciones de dromedarios de manera relativamente fácil si implementaban las directrices de vigilancia recomendadas.

Y

- 3a) *Se ha demostrado la transmisión natural de la enfermedad al ser humano, y la infección humana se asocia con consecuencias graves*

El Grupo convino en que las pruebas a partir de los estudios epidemiológicos (incluidos los estudios de casos y controles) y las investigaciones de brotes sugerían que se había producido una transmisión natural del MERS-CoV de los dromedarios al ser humano, y que se había demostrado que el MERS-CoV había causado una enfermedad grave en el hombre.

- 3b) *Se ha demostrado que la enfermedad causa morbilidad o mortalidad significativas en animales domésticos de un país o una zona*

El Grupo convino en que la morbilidad o mortalidad significativas en los animales domésticos no se habían atribuido a la infección por MERS-CoV. No obstante, recomendó que se realizaran nuevos estudios para evaluar la patogenicidad y prevalencia de las infecciones por MERS-CoV en los dromedarios.

- 3c) *Se ha demostrado o las pruebas científicas indican que la enfermedad causa morbilidad o mortalidad significativas en las poblaciones de animales silvestres*

El Grupo convino en que la morbilidad y mortalidad significativas en los animales silvestres no se habían atribuido a una infección por MERS-CoV.

- 4) *Existe un método de detección y diagnóstico fiable y se dispone de una definición precisa de los casos que permite identificarlos claramente y distinguirlos de otras enfermedades, infecciones o infestaciones*

El Grupo acordó que si bien no había un síndrome clínico claro en los dromedarios, existían técnicas precisas de diagnóstico molecular y serológico disponibles para detectar las infecciones pasadas y actuales por MERS-CoV en los dromedarios.

En conclusión, el Grupo decidió que, basándose en las pruebas científicas disponibles, las infecciones por MERS-CoV en los dromedarios no satisfacían los criterios para su inscripción en la lista de enfermedades de la OIE. Sin embargo, el Grupo hizo hincapié en que el MERS-CoV constituía un serio problema para la salud pública por su potencial zoonótico y que la infección en los animales debía seguir siendo de declaración obligatoria a la OIE como enfermedad emergente. El Grupo recomendó también mantener en examen el estatus respecto del MERS-CoV. Será preciso reunir más datos de los Países Miembros y los resultados de la investigación a fin de suministrar pruebas para formular recomendaciones basadas en conocimientos científicos, en particular en relación con la posibilidad de inscribir el MERS-CoV en la lista de enfermedades de la OIE. Estos datos deberían incluir la información de los Países Miembros sobre la vigilancia básica en las poblaciones de dromedarios y la distribución geográfica de las infecciones por MERS-CoV.

8. Otros asuntos

Se agradeció al Grupo por los esfuerzos desplegados y por su contribución a la reunión.

9. Finalización y aprobación del informe

El informe se finalizó y fue aprobado por el Grupo.

.../Anexos

GRUPO AD HOC DE LA OIE SOBRE INFECCIÓN POR MERS-COV EN ANIMALES

París, 15-17 de julio de 2014

Mandato

1. Resumir los conocimientos científicos más recientes sobre el papel potencial de los animales en la epidemiología del síndrome respiratorio por coronavirus de Oriente Medio y los métodos de diagnóstico disponibles
 2. Examinar las orientaciones actuales de salud pública sobre:
 - a. Vigilancia en las personas que tienen un alto grado de contacto con dromedarios
 - b. Protección personal y prácticas de higiene para quienes se encargan de dromedarios potencialmente infectados
 - c. Consumo de productos (leche cruda, carne, orina) de dromedarios potencialmente infectados
 3. Elaborar orientaciones sobre
 - a. Definición de caso de infección por MERS-CoV en animales
 - b. Vigilancia del MERS-CoV en los dromedarios (localización y estrategia de muestreo)
 - c. Vigilancia del MERS-CoV en otras especies animales si procede (especies diana, estrategia de muestreo)
 - d. Una orientación apropiada sobre las medidas a tomar, llegado el caso, ante hallazgos positivos de la vigilancia en los animales
 - e. Medidas apropiadas de gestión zoonosaria basadas en la ciencia para limitar el potencial de nuevas infecciones humanas
 - f. Estrategia de comunicación con actualización de la hoja de preguntas y respuestas en el sitio web y la hoja de referencia destinada a un público variado
 4. Facilitar recomendaciones para las investigaciones posteriores en los animales
 5. Facilitar recomendaciones para despertar interés en el posible establecimiento de una Laboratorio de Referencia de la OIE
 6. Facilitar un dictamen para determinar si la infección por MERS-CoV debería incluirse en la lista de enfermedades de la OIE
-

GRUPO AD HOC DE LA OIE SOBRE INFECCIÓN POR MERS-COV EN ANIMALES

París, 15-17 de julio de 2014

Orden del día

1. Bienvenida y presentaciones
 2. Estado actual de los conocimientos sobre el MERS-CoV en los humanos y los animales
 - a. Actualización de la OMS
 - b. Actualizaciones de los países (Qatar, Reino de Arabia Saudí)
 - c. Actualizaciones de los investigadores
 3. Examen de las orientaciones actuales de salud pública sobre:
 - a. Vigilancia en los humanos con un alto grado de contacto con dromedarios
 - b. Protección personal y prácticas de higiene para quienes se encargan de dromedarios potencialmente infectados
 - c. Consumo de productos (leche cruda, carne cruda, orina) de dromedarios potencialmente infectados
 4. Orientaciones sobre
 - a. Definición de caso de infección por MERS-CoV en animales
 - b. Vigilancia del MERS-CoV en dromedarios (localización y estrategia de muestreo)
 - c. Vigilancia del MERS-CoV en otras especies animales si procede (especies diana, estrategia de muestreo)
 - d. Una orientación apropiada sobre las medidas a tomar, llegado el caso, ante hallazgos positivos de la vigilancia en los animales
 - e. Medidas apropiadas de gestión zoonosaria basadas en la ciencia para limitar el potencial de nuevas infecciones humanas
 - f. Estrategia de comunicación con actualización de la hoja de preguntas y respuestas en el sitio web y la hoja de referencia destinada a un público variado
 5. Recomendaciones para investigaciones ulteriores en los animales
 6. Recomendaciones para la consideración de un en el posible establecimiento de un Laboratorio de Referencia de la OIE
 7. Dictamen para determinar si la infección por MERS-CoV en dromedarios debería considerarse como una enfermedad de la Lista de la OIE
 8. Otros asuntos
-

GRUPO AD HOC DE LA OIE SOBRE INFECCIÓN POR MERS-COV EN ANIMALES

París, 15-17 de julio de 2014

Lista de participantes

MIEMBROS

Gideon Brückner

Presidente de la Comisión Científica para las Enfermedades de los Animales de la OIE
30 Schoongezicht - 1 Scholtz Street
Somerset West 7130
SUDÁFRICA
Tel.: (27) 218 516 444
gkbruckner@gmail.com

William B. Karesh

Presidente del Grupo de trabajo de la OIE sobre la fauna salvaje
Executive Vice President for Health and Policy
EcoHealth Alliance / Wildlife Trust
460 West 34th St., 17th Floor
New York, NY. 10001
Estados Unidos
Tel.: (1.212) 380.4463
Fax: (1.212) 380.4465
karesh@ecohealthalliance.org

Leo Poon

School of Public Health
The University of Hong Kong
HONG KONG
lmpoon@hkucc

Medhi El Harrak

Presidente del Grupo ad hoc de la OIE sobre enfermedades de los camélidos
Chef Département Virologie, BP 4569,
Avenue Hassan II, km2, Rabat-Akkari
MARRUECOS
Tel.: (212-37) 69.04.54
Fax: (212-37) 69.36.32
elharrak_m@hotmail.com

Marion Koopmans

National Institute of Public Health and the Environment (RIVM)
Antonie van Leeuwenhoeklaan 9
P.O Box 1 NL-3720 BA – Bilthoven
PAÍSES BAJOS
marion.koopmans@rivm.nl

Steve Weber

OIE Collaborating Centre for Animal Disease Surveillance Systems, Risk Analysis and Epidemiological Modelling
Centers for Epidemiology and Animal Health -
USDA-APHIS-VS-CEAH
2150 Centre Ave, Building B
Fort Collins, CO 80526-8117 - USA
Steve.Weber@aphis.usda.gov

Faisal Bayoumi

Director of Animal Health Branch
Animal Health Branch - Administration of Animal Resources Directory Administration of Animal Resources - Ministry of Agriculture
P.O. Box 221756
Riyadh
ARABIA SAUDÍ
faisalbayoumi@yahoo.com

Alex Thiermann

Presidente de la Comisión de Normas Sanitarias para los Animales Terrestres de la OIE
OIE- 12, rue de Prony
75017 Paris
FRANCIA
a.thiermann@oie.int

OBSERVADORES

Ibrahim Ahmed Q. Bukhari

Administration of Animal Resources Directory -
Administration of Animal Resources - Ministry of Agriculture
P.O. Box 221756
Riyadh
ARABIA SAUDÍ

Peter Karim Ben Embarek

World Health Organization (WHO)
Scientist - Food Safety and Zoonoses Department
- 20, Avenue Appia, CH-1211
Geneva 27
SUIZA
benembarek@who.int

Celine Gurry

World Health Organization (WHO)
Consultant –MERS-CoV Taskforce and Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN)
Global Preparedness, Surveillance and Response (HQ/HSE/GCR/PSR)
gurryc@who.int

SEDE DE LA OIE

Dr. Bernard Vallat

Director General
12 rue de Prony
75017 Paris
FRANCIA
oie@oie.int

Keith Hamilton

Departamento Científico y Técnico
k.hamilton@oie.int

Dawid Visser

Departamento Científico y Técnico
d.visser@oie.int



Coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) 13 de junio de 2014

Actualización sobre la transmisión del MERS-CoV de los animales al hombre y recomendaciones provisionales para los grupos de riesgo

Durante el año pasado, se han efectuado varias investigaciones sobre la fuente animal del MERS-CoV. Las secuencias genéticas del MERS-CoV del hombre y de los dromedarios en Egipto, Omán, Qatar y Arabia Saudí demuestran que existe un vínculo estrecho entre el virus hallado en los dromedarios y el virus hallado en los humanos en la misma zona geográfica. Estos y otros estudios han concluido en la presencia de anticuerpos para el MERS-CoV en los dromedarios de África y Oriente Medio.

Los resultados preliminares de una investigación en curso en Qatar muestran que las personas que trabajan en estrecho contacto con dromedarios (por ejemplo, los trabajadores agrícolas, los trabajadores de mataderos y los veterinarios) pueden presentar un riesgo más elevado de infección por MERS-CoV que aquellas que no están en contacto regular con los dromedarios. En Qatar y en varios otros países, se han realizado pruebas para detectar anticuerpos para el MERS-CoV en los animales, incluyendo cabras, vacas, ovejas, búfalos de agua, cerdos y aves silvestres, sin resultados positivos. La ausencia de anticuerpos en estos animales sugiere que hay escasas probabilidades de que otros animales cumplan una función importante en la transmisión del MERS-CoV. Estos estudios demuestran que los dromedarios son probablemente una fuente primaria del MERS-CoV que causa infección en el hombre.

La modalidad de propagación actual de la enfermedad parece ser el resultado de introducciones repetidas del virus por transmisión del dromedario al hombre, que ha conducido a una transmisión limitada, aunque no sostenida, entre humanos. De ahí que el descubrimiento de las vías de transmisión, sean directas o indirectas, entre los dromedarios y el hombre sea vital para detener la propagación del virus.

La OMS trabaja con las organizaciones asociadas que cuentan con expertos en la salud animal y la inocuidad de los alimentos, entre ellas la FAO y la OIE, y las autoridades nacionales, para facilitar las investigaciones en curso.

Los protocolos de investigación y las directrices para tratar los nuevos casos están disponibles en el sitio web de la OMS (http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/en/).

Recomendaciones generales

Como medida de precaución general, toda persona que visite las explotaciones, mercados, establos u otros lugares donde haya dromedarios debe practicar medidas de higiene general como, por ejemplo, lavarse las manos regularmente después de tocar los animales, evitar tocarse los ojos, nariz o boca y evitar el contacto con animales enfermos. También podría considerarse el uso de prendas y guantes de protección a la hora de manipular los animales.

El consumo de productos animales crudos o poco cocidos, incluyendo la leche y carne, conlleva un alto riesgo de infección por una variedad de organismos que podrían causar una enfermedad en el ser humano. Los productos animales debidamente elaborados mediante cocción o pasteurización adecuadas son inocuos para el consumo, pero también deben manipularse con cuidado para evitar una contaminación cruzada con alimentos insuficientemente cocidos. Los estudios recientes en Qatar muestran que es posible detectar el MERS-CoV en la leche cruda de dromedarios infectados. No queda claro si los dromedarios excretan el MERS-CoV en la leche o si el virus llega a la leche por contaminación cruzada durante la operación de ordeño. Sin embargo, la pasteurización o cocción destruirán el virus si está presente. La carne y la leche de dromedario son productos nutritivos que pueden ser consumidos tras cocción, pasteurización u otros tratamientos térmicos. Deben desarrollarse alternativas inocuas a la venta tradicional de leche cruda de dromedario para el consumo directo, en los bordes de los caminos o carreteras y a la entrada de las explotaciones.

Recomendaciones para los grupos de riesgo

Mientras no se conozca más sobre el síndrome respiratorio por coronavirus de Oriente Medio, se considera que las personas que padecen diabetes, insuficiencia renal o enfermedad pulmonar crónica y las personas inmunocomprometidas presentan un riesgo elevado de contraer una enfermedad grave debido a la infección por MERS-CoV. En consecuencia, estas personas deben evitar el contacto con dromedarios y no deben beber leche cruda de dromedario ni orina de dromedario, tampoco deben comer carne si no está debidamente cocida. Estas recomendaciones deben difundirse a los viajeros, turistas y peregrinos de todo el mundo que se encuentran en las condiciones subyacentes mencionadas y llegan a la región.

Los resultados preliminares de los estudios recientes en Qatar indican que las personas que se ocupan de los dromedarios o trabajan con estos animales están expuestas a un riesgo más elevado de infección por MERS-CoV en comparación con aquellas que no tienen contacto con estos. Mientras no se disponga de más pruebas, es prudente que los trabajadores de las explotaciones de dromedarios, los trabajadores de los mataderos y mercados, los veterinarios y las personas que se encargan de los dromedarios en las instalaciones de competición mantengan una buena higiene personal, incluyendo el lavado frecuente de manos después de tocar los animales. Deben llevar una protección facial de ser posible y prendas protectoras, que deberán retirar después del trabajo y lavar diariamente.

Los trabajadores deben evitar también exponer los miembros de la familia a prendas de trabajo sucias, zapatos u otros artículos que puedan haber estado en contacto con las excreciones de los dromedarios. Por consiguiente, se recomienda que estas prendas y artículos permanezcan en el centro de trabajo para su lavado diario y que los trabajadores tengan acceso y utilicen instalaciones de duchas en sus centros de trabajo antes de dejar los locales.

Los dromedarios infectados por MERS-CoV no siempre muestran signos de infección. De modo que no es posible saber si un animal en una explotación, mercado, pista de carreras o matadero excreta el MERS-CoV capaz de infectar potencialmente al ser humano. Sin embargo, los animales infectados pueden excretar el MERS-CoV por medio de las secreciones nasales o del ojo, las heces y potencialmente en la leche y orina. El virus puede hallarse también en los órganos y la carne de un animal infectado. Por consiguiente, mientras no se disponga de más conocimientos sobre la infección en los animales, la mejor protección es mantener buenas prácticas de higiene y evitar el contacto directo con todos los productos mencionados. Obviamente, los animales enfermos no deberán ser sacrificados para el consumo, y los animales muertos deberán ser enterrados o destruidos en condiciones seguras.

Las personas que no lleven equipo de protección deben evitar el contacto con cualquier animal que haya arrojado resultados positivos para el MERS-CoV mientras otras pruebas no confirmen que el animal está libre del virus.

Actualización de agosto de 2014 – Preguntas y respuestas sobre el síndrome respiratorio por coronavirus de Oriente Medio (MERS-CoV)

¿Qué es el síndrome respiratorio por coronavirus de Oriente Medio (MERS-CoV)?

El MERS-CoV es un coronavirus (CoV) que causa el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS, por sus siglas en inglés), una grave enfermedad respiratoria del ser humano. El MERS-CoV se observó por primera vez en humanos, en el mes de abril de 2012.

Los casos esporádicos de MERS han surgido y continúan haciéndolo en una amplia zona geográfica, con la mayoría de los casos notificados en la Península Arábiga. También se han detectado infecciones en dromedarios en una extensa área geográfica, y se ha observado una propagación en algunos países. Se considera que algunos casos de MERS observados en humanos derivan de una transmisión zoonótica (transmisión del animal al hombre). En otros casos, las infecciones en el hombre están vinculadas con distintos contextos de atención sanitaria, o se desconoce el origen de la infección. No existen pruebas categóricas de una transmisión entre seres humanos, pero los agrupamientos de casos en los centros sanitarios y en los hogares demuestran que este tipo de transmisión es posible.

Hasta ahora, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido tres patrones

1. casos contraídos fuera del entorno hospitalario (siguen sin conocerse las fuentes de exposición, se cree que incluyen un contacto directo o indirecto con animales, sobre todo dromedarios, o bien con una fuente ambiental);
2. infecciones contraídas en entornos hospitalarios;
3. infecciones contraídas por un contacto directo entre personas (ámbito doméstico).

También se han detectado el MERS-CoV y anticuerpos contra este virus en muestras tomadas en dromedarios. Hasta la fecha, solo se han detectado casos del MERS-CoV en dromedarios y personas, pero la correlación exacta entre las infecciones por MERS-CoV en humanos y animales sigue sin clarificarse totalmente.

¿Qué son los coronavirus?

Los coronavirus pertenecen a la familia de virus de ARN (ácido ribonucleico). Se denominan “coronavirus” porque, si se observa en microscopio electrónico, el virus parece estar envuelto por una característica estructura en forma de “corona” o halo, con proteínas que salen como proyecciones de la envoltura lipídica del virus. Las infecciones por coronavirus afectan tanto al animal como al hombre, y existen antecedentes de coronavirus que cruzan especies y se adaptan a nuevos animales hospedadores. Existen muchas especies y cepas de coronavirus, cada una de ellas con características distintas y que pueden dar lugar a una gran variedad de signos clínicos, a enfermedades leves a graves, y que afectan tanto al ser humano como a distintas especies animales.

El MERS-CoV se diferencia genética y biológicamente de otros coronavirus, por ejemplo, del coronavirus que causa el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) que afecta a los seres humanos.

¿Por qué es objeto de preocupación?

La OMS considera que el MERS-CoV constituye una seria amenaza para la salud mundial, puesto que:

1. la infección puede causar una enfermedad grave en los humanos;
2. la infección se está propagando ampliamente en los dromedarios;
3. los coronavirus se pueden adaptar a nuevos huéspedes y así se vuelven más fácilmente transmisibles entre los humanos.

Por estas razones, es importante prevenir la introducción de estos virus en la población humana.

¿Cuál es el origen del MERS-CoV?

Se cree que el MERS-CoV tiene su origen en los animales. Las pruebas sugieren que el MERS-CoV se ha adaptado a los dromedarios y que ellos constituyen los animales hospedadores del virus. Sin embargo, no todos los casos de MERS-CoV observados en la comunidad implican un contacto previo con el animal, y no queda claro cómo se han infectado dichas personas. Por lo tanto, se deberá proseguir la investigación de los casos humanos de infección por MERS-CoV, con el fin de reunir información sobre posibles fuentes de exposición ya sea el hombre, los dromedarios (algunas materias primas, como la leche cruda y la carne y secreciones/excreciones), otros animales domésticos y salvajes, sin olvidar el entorno, el agua y la comida.

La OIE, junto con otros organismos internacionales asociados como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), además de autoridades nacionales dedicadas a la sanidad animal de los países afectados, está siguiendo de cerca estudios cuyo objetivo es comprender mejor los aspectos epidemiológicos de la enfermedad, incluyendo su transmisión y la posible relación entre las infecciones causadas por MERS-CoV en humanos y animales.

¿Los animales son responsables de las infecciones por MERS-CoV en seres humanos?

El MERS-CoV se ha aislado en personas y dromedarios, y estudios recientes sugieren que los dromedarios son una fuente de infección para el hombre. No obstante, queda por aclarar la relación que existe entre las infecciones por MERS-CoV que se observan en los dromedarios y las detectadas en el ser humano. Se requieren más estudios conjuntos en el ámbito de la salud humana y la sanidad animal para determinar cuál es la fuente de exposición en los casos de infección humana por MERS-CoV, una vez descartado que el origen se encuentra en otro ser humano.

Persiste la posibilidad de que otras especies animales puedan estar implicadas en el mantenimiento y la transmisión del MERS-CoV.

¿Cuál es la información disponible sobre los casos de infección por MERS-CoV en los dromedarios?

Entre noviembre de 2013 y julio de 2014, Qatar, Omán y Kuwait notificaron a la OIE que el MERS-CoV se había identificado en dromedarios.

Otros estudios publicados han identificado el MERS-CoV y su material genético en dromedarios de países de Oriente Medio y del Norte de África; además, se han detectado anticuerpos contra el MERS-CoV o contra un virus muy similar, en muestras tomadas en dromedarios de Oriente Medio y de África. Se han identificado cepas similares del MERS-CoV en muestras tomadas en dromedarios y seres humanos de una misma zona y, en algunos casos, se ha hallado una relación entre las infecciones humanas y las de estos animales.

Estudios serológicos sugieren que se han detectado anticuerpos contra el MERS-CoV con una tasa de prevalencia entre 0-100% (que varía según los países y entre los países), en poblaciones de dromedarios de algunos países de Oriente Medio y de África. Esta tasa de prevalencia indica la necesidad de evaluar los factores de riesgo de infección dentro de los rebaños y en las manadas entre sí.

Si bien algunas veces las infecciones por MERS-CoV en los dromedarios se han asociado con síntomas respiratorios leves, se deberá continuar la investigación, y prestar particular atención a la morbilidad o la mortalidad significativas de etiología desconocida.

Las pruebas obtenidas en dromedarios infectados por MERS-CoV sugieren que la infección acarrió la propagación del virus durante un período limitado. Por el momento, no se puede excluir la posibilidad de una nueva infección de los dromedarios, dado que el mecanismo de inmunidad a la infección se conoce muy poco. El MERS-CoV se ha identificado en dromedarios con anticuerpos contra el virus. Las consecuencias de estos descubrimientos en términos de recomendaciones de gestión y control deberán ser estudiadas en detalle.

Si se desea comprender mejor el posible papel de los dromedarios (y de otros animales) en la epidemiología del MERS, se impone la realización de varios tipos de investigación:

- Estudios epidemiológicos comparativos, en todos los países con poblaciones significativas de dromedarios, con el fin de determinar la prevalencia, la distribución y las características demográficas de la infección por MERS-CoV en los dromedarios.
- Estudios para caracterizar los efectos clínicos y patológicos, la cinética de la propagación del virus y la respuesta inmune al MERS-CoV en dromedarios infectados, natural y experimentalmente.
- Estudios para evaluar los factores de riesgo y las fuentes potenciales de infección de los dromedarios y la relación entre las infecciones por MERS en dromedarios y los casos humanos.
- Estudios para evaluar la posible eficacia de las medidas de intervención orientadas a disminuir los riesgos para la salud pública.
- Análisis genéticos del MERS-CoV y de los huéspedes infectados de distintas zonas geográficas para lograr una mejor comprensión de las propiedades del MERS-CoV y seguimiento de la evolución del virus.

- Evaluación de las pruebas de diagnóstico utilizadas para la vigilancia del MERS-CoV en los dromedarios (y otros animales) para una mayor fiabilidad de los resultados en estas especies.

La OIE, junto con la OMS y la FAO, insiste sobre la importancia de que los sectores de la salud pública y la sanidad animal trabajen conjuntamente, para compartir datos y diseñar estudios con objeto de alcanzar un mejor conocimiento de la epidemiología mundial del MERS.

¿Qué ocurre en otras especies animales?

Aunque en diferentes partes del planeta ya se han detectado virus similares genéticamente al MERS-CoV en ciertas especies de murciélago, y se ha encontrado en un murciélago de Arabia Saudí un fragmento de material genético vírico que coincidía con el del MERS-CoV, los datos actuales no sugieren ninguna relación directa entre los murciélagos y el MERS-CoV del hombre. Es necesario disponer de más datos para establecer una relación directa entre el MERS-CoV y los murciélagos u otras especies de animales.

Según los datos publicados, en otras especies de animales (como ovejas, cabras, vacas, búfalos acuáticos y aves salvajes), las pruebas de detección de anticuerpos contra el MERS-CoV han resultado negativas. Sin embargo, dado el tamaño relativamente pequeño de las muestras, los resultados de dichos estudios no pueden excluir la infección en otras especies animales. A partir de estudios de receptores, se han identificado otras especies animales como huéspedes potenciales.

En los países donde está presente el MERS-CoV, deberán realizarse estudios para evaluar la presencia del MERS-CoV en otras especies domésticas y salvajes, con el fin de detectar posibles infecciones en otros huéspedes.

Es importante permanecer atento a todas las fuentes potenciales de exposición para humanos y dromedarios hasta que se disponga de mayor información.

¿Cómo se puede controlar la infección por MERS-CoV o una exposición previa al virus en dromedarios u otros animales?

Las pruebas serológicas permiten detectar los anticuerpos que el animal hospedador genera contra el virus, pero no detectan la presencia del virus en sí. Según la prueba utilizada, la presencia de anticuerpos puede indicar una exposición previa al MERS-CoV, o a un virus similar. La neutralización del virus constituye la prueba más específica.

El objetivo de la prueba molecular de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es detectar material genético del virus. La secuenciación del genoma del virus (parcial o completa) es la mejor forma de confirmar que el material genético pertenece al MERS-CoV. Los datos genéticos también aportan información importante sobre la evolución del virus y la similitud entre los diferentes aislados del MERS-CoV.

Es importante que se evalúen las pruebas de diagnóstico utilizadas para detectar el MERS-CoV en animales en términos de fiabilidad de los resultados cuando se utilizan en distintas especies animales y se notifican a la OIE.

En la actualidad están disponibles pruebas específicas de diagnóstico serológico y molecular de confirmación del MERS-CoV. Los resultados positivos de las pruebas de detección deberán corroborarse utilizando una prueba de confirmación. El procesamiento de las muestras y las pruebas de laboratorio deberán llevarse a cabo en condiciones apropiadas de gestión del riesgo biológico.

¿Qué acciones se deben llevar a cabo cuando un animal se confirma positivo al MERS-CoV?

La infección por MERS-CoV en los animales se confirma mediante la detección del virus o del material genético perteneciente al virus en una muestra extraída de un animal.

Los Países Miembros de la OIE deberán declarar a la OIE los *casos* confirmados de MERS-CoV en animales, como “*enfermedad emergente*” de carácter zoonótico con arreglo al [artículo 1.1.3](#) del *Código Sanitario para los Animales Terrestres* de la OIE. El hecho de detectar el MERS-CoV en un animal no significa que el animal sea una fuente de infección humana. Se precisan estudios detallados para comprender la relación que existe entre los casos animales y los casos humanos, y determinar si un hallazgo en los animales sería un hecho significativo para la infección humana.

Actualmente, no existen pruebas que respalden la implementación de medidas específicas de sanidad animal al detectarse el MERS-CoV en animales o rebaños. Cuando se identifica este virus en un animal o rebaño, se deberán implementar medidas preventivas de salud pública con vistas a reducir el riesgo de infección en el hombre, de acuerdo con las directrices de la OMS, consultables en su sitio web. La OIE revisará regularmente sus recomendaciones en base a las últimas informaciones científicas disponibles.

¿Existe una vacuna o un tratamiento actualmente disponible para el MERS-CoV en los animales?

No existe ninguna vacuna o tratamiento disponible para el MERS-CoV en los animales. Se requiere desarrollar proyectos de investigación para evaluar la eficacia de las diferentes medidas de intervención.

¿Qué está haciendo la OIE?

La OIE está trabajando en estrecha colaboración con la FAO y la OMS en la tarea de recopilar y compartir datos, con el fin de ahondar en el conocimiento de la situación sanitaria en los animales, y determinar las posibles implicaciones para la sanidad animal y la salud pública.

La OIE ha solicitado a su grupo *ad hoc* sobre infección por MERS-CoV en los animales y al grupo *ad hoc* sobre enfermedades de los camélidos que brinde asesoramiento acerca de la información científica más reciente y formule recomendaciones y orientaciones, incluyendo las actividades de investigación prioritaria para el sector de la sanidad animal.

La OIE también está trabajando de cerca con sus Países Miembros para facilitar una cooperación técnica y fomentar la declaración de los casos de MERS-CoV que se detecten en animales.

La OIE elabora y publica normas y directrices relativas a la prevención y el control de enfermedades animales, zoonosis incluidas (enfermedades animales transmisibles al ser humano). Estas normas, establecidas a partir de principios científicos, brindan orientaciones acerca de las mejores medidas de control que deben aplicarse, según corresponda, para controlar la infección en la fuente de origen animal identificada.

La OIE es la organización de referencia en materia de normas internacionales de sanidad animal y zoonosis, a tenor del Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial del Comercio (Acuerdo MSF). Las decisiones relativas al comercio seguro de animales terrestres y sus productos derivados deberán respetar las normas, recomendaciones y directrices que figuran en el *Código Sanitario para los Animales Terrestres* de la OIE.

Para más información sobre las consecuencias del MERS-CoV en la salud pública, consulte la [página web de la OMS](#).

© **Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), 2014**

El presente documento fue preparado por especialistas a solicitud de la OIE. Excepto en el caso de su adopción por la Asamblea mundial de los Delegados de la OIE, lo expresado refleja únicamente las opiniones de dichos especialistas. Este documento no podrá ser reproducido, bajo ninguna forma, sin la autorización previa y por escrito de la OIE.

Todas las publicaciones de la OIE (Organización mundial de sanidad animal) están protegidas por un Copyright internacional. Extractos pueden copiarse, reproducirse, adaptarse o publicarse en publicaciones periódicas, documentos, libros o medios electrónicos, y en cualquier otro medio destinado al público, con intención informativa, didáctica o comercial, siempre y cuando se obtenga previamente una autorización escrita por parte de la OIE.

Las designaciones y nombres utilizados y la presentación de los datos que figuran en esta publicación no constituyen de ningún modo el reflejo de cualquier opinión por parte de la OIE sobre el estatuto legal de los países, territorios, ciudades o zonas ni de sus autoridades, fronteras o limitaciones territoriales.

La responsabilidad de las opiniones profesadas en los artículos firmados incumbe exclusivamente a sus autores. La mención de empresas particulares o de productos manufacturados, sean o no patentados, no implica de ningún modo que éstos se beneficien del apoyo o de la recomendación de la OIE, en comparación con otros similares que no hayan sido mencionados.