



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTENSIVA ANTE UN CASO POSIBLE O PROBADO DE INFECCIÓN POR VIRUS ÉBOLA.

En respuesta a las inquietudes mostradas por numerosos profesionales que manejan pacientes críticos y a la solicitud de colaboración por parte del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, la Junta Directiva de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica, y Unidades Coronarias (SEMICYUC), con la colaboración del Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas y Sepsis (GTEIS – SEMICYUC) y de otros profesionales de nuestra especialidad, ha decidido impulsar la elaboración del presente protocolo con el fin de facilitar una asistencia uniforme de este tipo de pacientes en las áreas de críticos de nuestro país.

Esta enfermedad tiene, entre otras características, un importante nivel de gravedad, con mortalidades que pueden llegar al 90%, y la posibilidad de diseminación nosocomial que puede afectar tanto a otros enfermos ingresados como a los propios profesionales sanitarios.

La transmisión de persona a persona se produce por contacto directo (a través de las membranas mucosas o de soluciones de continuidad de la piel) con órganos, sangre, secreciones, u otros líquidos corporales de personas infectadas, o por contacto indirecto con materiales contaminados por dichos líquidos. No parece haber riesgo de contagio con distancias superiores a los 10 metros. De todas formas, tampoco se puede descartar de forma absoluta, aunque no está demostrada, la transmisión por vía aérea.

El periodo de incubación oscila entre los 2 y los 21 días. Los pacientes son contagiosos mientras el virus esté presente en la sangre y las secreciones. En este sentido, se ha llegado a demostrar la presencia de virus en el semen de pacientes infectados hasta 61 días después del inicio de la enfermedad.

Hablaremos de un **Caso de Posible infección por el virus Ébola** cuando coincidan en un mismo paciente Criterios Clínicos [Fiebre > 38'5°C y, al menos 2 de los siguientes: mialgias, cefalea, odinofagia, vómitos o manifestaciones hemorrágicas (exantema o petequias, epistaxis, hemoptisis, hematemesis, melenas, o cualquier otra evidencia de sangrado interno o externo)] y Criterios Epidemiológicos [al menos uno de los siguientes antecedentes de exposición durante los 21 días previos al inicio de los síntomas: estancia en un área donde ha habido algún caso de esta enfermedad; contacto con un caso en investigación o confirmado, o con sus fluidos corporales/muestras biológicas]. Cuando, además de los previos, hay una confirmación de laboratorio hablaremos de un **Caso Probado de infección**.

Por último, la bibliografía disponible especialmente en el campo del paciente crítico con esta enfermedad es limitada, por lo que a la hora de redactar las siguientes recomendaciones fue preciso basarse con frecuencia en recomendaciones de expertos y en consensos entre profesionales. Además, dado que este protocolo se limita a las peculiaridades de soporte del paciente crítico hay que complementarlo con los referidos a la utilización de las distintas medidas de prevención de la transmisión entre humanos.

1. Aspectos Generales.

- 1.1. Con el fin de garantizar una asistencia eficiente a este tipo de enfermos, es necesario que los Servicios de Medicina Intensiva colaboren de forma activa y se integren en los equipos que se constituyan al efecto en los distintos Hospitales.
- 1.2. Independientemente de lo que las peculiaridades de cada Centro exija, conviene que los protocolos que se elaboren se adecúen a las directrices que se dicten desde el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y desde las Consejerías de Sanidad de las distintas Comunidades Autónomas.
- 1.3. Con el fin de evitar al máximo la movilización de estos enfermos, se recomienda que el personal especializado de Medicina Intensiva se desplace a la zona del hospital que se haya designado como área de atención a este tipo de pacientes. Es preciso asegurarse de que en esas zonas existan los medios necesarios para el manejo de un paciente crítico.



- 1.4. Se recomienda que todo el personal sanitario integrado en nuestros servicios reciba una formación sobre los aspectos básicos de esta enfermedad, con especial atención a la identificación precoz de los posibles casos, los mecanismos de transmisión y las precauciones a adoptar.
- 1.5. Asimismo, será útil recordar la conveniencia de respetar siempre las Precauciones Estándar durante el cuidado de nuestros pacientes, haciendo énfasis en la importancia de la Higiene de Manos. En este sentido, es preciso comprobar la existencia de los medios necesarios que permitan una cumplimentación correcta de las mismas.
- 1.6. Siempre que la situación lo permita, la asistencia a este tipo de enfermos ha de ser realizada por personal voluntario, que tendrá que recibir una formación y entrenamiento completos acerca de la enfermedad, su diagnóstico, las posibilidades de tratamiento disponibles y las precauciones a utilizar en cada una de las situaciones que pueden presentarse.
- 1.7. Con el fin de conseguir la mejor coordinación del Equipo de Medicina Intensiva implicado en el manejo de estos enfermos, es importante que estén bien especificadas las funciones de todos sus miembros (médico, enfermera, auxiliar).
- 1.8. Conviene asegurarse de que la dotación, tanto de personal como de material, sea la adecuada para una correcta asistencia a los pacientes y que también garantice la máxima seguridad del personal sanitario implicado. En este sentido, el Equipo de Protección Individual (EPI) ha de ser, además de seguro, suficientemente confortable como para permitir una utilización prolongada y la realización correcta de las maniobras diagnósticas o terapéuticas que pueda precisar el sujeto infectado.
- 1.9. Todo el personal de salud involucrado en la asistencia debe cumplir con la normas de control de infección y contar con el EPI adecuado.
- 1.10. El personal designado ha de trabajar de forma exclusiva en el área de asistencia de estos pacientes, evitando moverlo a otras áreas clínicas durante el brote.
- 1.11. Conviene restringir la presencia de personal no esencial en las zonas de atención de estos enfermos.
- 1.12. Si se diera la circunstancia de que un caso posible o probado fuera identificado durante su estancia en la Unidad conviene preparar su traslado al área del hospital asignada, respetando todas las medidas de seguridad establecidas.
- 1.13. En el caso de que se haya señalado un hospital de referencia en el área sanitaria/Comunidad Autónoma, los Servicios de Medicina Intensiva han de estar preparados para colaborar, si fuera necesario, en el traslado de los pacientes a dichos centros.
- 1.14. Por si las circunstancias lo llegaran a requerir, cada Servicio de Medicina Intensiva ha de tener previsto la creación de un área especial que permita la asistencia correcta, con las precauciones obligatorias, de uno o más de estos enfermos dentro de las propias Unidades.

2. Criterios de activación asistencial de los Servicios de Medicina Intensiva.

Las situaciones que requieren la participación de los Servicios de Medicina Intensiva en el manejo de un paciente con infección por virus Ébola se pueden resumir en las siguientes:

- 2.1. Dificultad de la vía aérea y/o manejo de secreciones respiratorias que condicione insuficiencia respiratoria.
- 2.2. Insuficiencia respiratoria aguda progresiva (taquipnea > 30 resp/min, $SpO_2 < 92\%$ con $FiO_2 \geq 0,4$, o necesidad de ventilación mecánica en cualquiera de sus formas).
- 2.3. Hipotensión (PAS < 90 mmHg, PAM < 65 mmHg, o caída de PAS ≥ 40 mmHg de su habitual), que no remonta con volumen o shock establecido, o necesidad de utilización de vasopresores o inotropos (cualquier dosis).
- 2.4. Disfunción renal (incremento de creatinina plasmática ≥ 3 veces, disminución del filtrado glomerular renal > 50 % del valor inicial, diuresis < 0,3 ml/kg/h por 24h o anuria por 12h).
- 2.5. Escala de coma de Glasgow ≤ 12 o necesidad de utilización de analgesia-sedación que condicione una disminución importante del estado de conciencia.
- 2.6. Diátesis hemorrágica sintomática.

3. Medidas de soporte de órganos y sistemas.

El tratamiento fundamental de pacientes con fiebre hemorrágica es el soporte general de todos los órganos y



sistemas, por lo tanto, no difiere en cuanto a los aspectos generales de cualquier otro paciente en estado crítico, aunque se deben hacer una serie de consideraciones debida a la necesidad de extremar las medidas de prevención de la transmisión de la enfermedad, minimizando el contacto con los fluidos orgánicos del enfermo.

3.1. Monitorización y diagnóstico.

1. La monitorización debe ser preferentemente no invasiva. Utilizar la ecografía (exclusiva para el paciente) como guía de los parámetros hemodinámicos y como principal herramienta diagnóstica.
2. Si no es estrictamente necesario no se canalizarán vías venosas centrales (valorar la utilización de la vía intraósea en unidades con experiencia).
3. Disminuir en todo lo posible las determinaciones analíticas incluso las más sencillas (destróstix, etc.).
4. En caso de ser necesarias medidas diagnósticas/terapéuticas invasivas (abordaje de la vía aérea, fibrobroncoscopia, accesos venosos y arterial, etc.), se realizan con la máxima protección y siguiendo estrictamente los protocolos establecidos.
5. No se debe trasladar al paciente para ninguna prueba diagnóstica fuera de la unidad de aislamiento, salvo que se considere imprescindible. Se evitará la realización de radiografías de tórax rutinarias, a fin de minimizar el riesgo de exposición a otro personal no asistencial.
6. Conviene tener previsto que todos los equipos de diagnóstico o tratamiento (radiología, diálisis, etc.) que se introduzcan en el área de aislamiento no podrán ser usados libremente en otros pacientes.

3.2. Soporte respiratorio.

El aparato respiratorio no es el órgano más frecuentemente afectado por el virus ébola, aunque puede llegar a ocurrir que algún paciente precise soporte ventilatorio. La transmisión del virus no es aérea, pero las gotas formadas a partir de secreciones respiratorias sí pueden facilitarla, por lo que en caso de que haya que instaurar un soporte de este tipo deben extremarse las medidas de prevención. En estos casos es aconsejable:

1. Como norma general, es preciso evitar el empleo de cualquier dispositivo o maniobra que pueda facilitar la formación de aerosoles.
2. La oxigenoterapia puede realizarse de forma habitual. Se evitará el uso de nebulizadores.
3. El control de la oxigenación se realizará mediante pulsioximetría. Se evitará el control gasométrico frecuente.
4. En caso de que el paciente requiera ventilación mecánica, no usar ventilación no invasiva para evitar generación de aerosoles.
5. Para la intubación, se aconseja una secuencia de inducción rápida de sedación para minimizar el uso de la bolsa resucitadora (ambú).
6. Una vez intubado, la aspiración de secreciones se realizará a través de sistemas cerrados.
7. Como dispositivos de humidificación durante la ventilación mecánica se recomienda el uso de Intercambiadores de Calor y Humedad. En la medida de lo posible, trataremos de evitar sistemas humidificadores del tipo cascada.
8. Se utilizarán los ventiladores habituales (doble tubuladura) que cuenten con filtro antimicrobiano. Se evitará utilizar ventiladores con válvula espiratoria abierta.
9. En caso de necesidad de traslado de un paciente en ventilación, deberá colocarse un filtro antimicrobiano en la salida espiratoria para evitar la difusión de gotas.
10. Deberán evitarse estrategias de oxigenación que conlleven gran riesgo de contagio con fluidos como la oxigenación extracorpórea (ECMO).
11. Conviene evitar todas aquellas maniobras terapéuticas que requieran la intervención de mucho personal (decúbito prono, etc.).
12. Todo el material empleado para la terapia respiratoria deberá ser manejado según el protocolo del hospital para estos casos.

3.3 Soporte circulatorio.

1. El tratamiento del shock debe hacerse según los protocolos habituales de cada unidad con las salvedades sobre monitorización que se han expresado anteriormente.
2. No se realizarán maniobras de resucitación cardiopulmonar avanzada, excepto que se prevea una respuesta satisfactoria rápida.

3.4 Soporte renal.

1. Es muy importante mantener una normalidad hidroelectrolítica, pero realizando los mínimos controles analíticos invasivos que sea posible.
2. Si es necesario, el sondaje vesical y la medición de la diuresis se realizarán con las máximas medidas de seguridad y siguiendo los protocolos del hospital.
3. En caso de requerir técnicas de remplazo renal (por criterios clínicos y analíticos) la decisión de emplear modalidades continuas o intermitentes se tomará de forma individualizada, evaluando la tasa de manipulación, y por tanto de riesgo de contagio, la infraestructura disponible y la necesidad de que intervenga nuevo personal no adscrito a la Unidad. En cualquier caso, debe utilizarse un equipo de diálisis exclusivo para el paciente.

3.5 Soporte de otros órganos.

1. En caso de soporte transfusional, si no es posible realizar pruebas cruzadas con bioseguridad, se aportará sangre grupo 0 Rh negativo.
2. Deben evitarse técnicas de remplazo hepático extracorpóreo (MARS).
3. Debe extremarse el cuidado de la piel (vesículas hemorrágicas, puntos de punción, escaras, edemas, etc.) para evitar la transmisión a través de estos fluidos orgánicos.
4. Debe evaluarse la posibilidad de administrar esteroides dada la alta incidencia de necrosis suprarrenal en estos pacientes.

4. **Otros cuidados de los pacientes.**

No se pretende hacer una revisión exhaustiva pero, al menos, conviene recordar algunos aspectos que han de estar bien coordinados con los protocolos diseñados en cada hospital:

- 4.1. Todos los sistemas utilizados, que también incluyen los electrodos o sensores de monitorización no invasiva, han de ser desechables y, tras su uso, se depositarán en los contenedores apropiados.
- 4.2. La higiene de boca se realiza sólo cuando sea necesario, evitando el contacto o la salpicadura con fluidos.
- 4.3. La nutrición enteral puede administrarse de forma estándar con los equipos habituales de alimentación.
- 4.4. Para la eliminación de vómitos o heces se utilizarán elementos desechables, teniendo previsto la posibilidad de usar en caso necesario polvos espesantes que produzcan la solidificación de los mismos. A continuación se depositarán en los contenedores de residuos biológicos correspondientes.
- 4.5. Cuando la bolsa de orina de un paciente sondado esté llena se procederá al pinzado de la misma y, con la máxima asepsia, a su desconexión de la sonda. Se depositará íntegramente en el contenedor adecuado y se sustituirá por otra bolsa nueva.

BIBLIOGRAFÍA / ENLACES RECOMENDADOS

- Feldmann H, Geisbert Th W. Ebola haemorrhagic fever. Lancet 2011; 377: 849–862.
- OMS. Enfermedad por el virus del Ebola. 2014; <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/es>.
- Fauci A S. Ebola. Underscoring the Global Disparities in Health Care Resources. N Engl J Med 2014; DOI: 10.1056/NEJMp1409494.
- Feldmann H. Ebola — A Growing Threat? N Engl J Med 2014; DOI: 10.1056/NEJMp1405314.
- Roddy P, Colebunders R, Jeffs B, Palma PP, Van Herp M and Borchert M. Filovirus Hemorrhagic Fever Outbreak CaseManagement: A Review of Current and FutureTreatment Options. J Infect Dis 2011;204 (Suppl 3): S791–S795.
- Jeffs B, Roddy P, Weatherill D, de la Rosa O. et al. The Medecins Sans Frontières Intervention in the Marburg Hemorrhagic Fever Epidemic, Uige, Angola, 2005. I. Lessons Learned in the Hospital. J Infect Dis 2007; 196:S154–161.
- Roddy P, Weatherill D, Jeffs B et al. The Medecins Sans Frontières Intervention in the Marburg Hemorrhagic Fever Epidemic, Uige, Angola, 2005. II. Lessons Learned in the Community. J Infect Dis 2007; 196: S162–167.
- Borchert M, Mulangu S, Lefèvre P et al. Use of Protective Gear and the Occurrence of Occupational Marburg Hemorrhagic Fever in Health Workers from Watsa Health Zone, Democratic Republic of the Congo. J Infect Dis 2007; 196:S168–175.
- MacNeil A, Farnon EC, Morgan OW et al. Filovirus Outbreak Detection and Surveillance: Lessons From Bundibugyo. J Infect Dis 2011; 204:S761–S767.
- Meredith G. Dixon, MD, Ilana J. Schafer, Ebola Viral Disease Outbreak — West Africa, 2014. MMWR 2014; 63 (25): 548-551.
- Nicolás JM, Trilla A, Rodríguez JA, Coca A, et al. Protocolo de actuación en Aislamiento de Alto Nivel por Fiebre Hemorrágica en el Área de Medicina Intensiva. Hospital Clinic – Barcelona. Agosto 2014.
- WHO. Interim Infection Prevention and Control Guidance for Care of Patients with Suspected or Confirmed Filovirus Haemorrhagic Fever in Health-Care Settings, with Focus on Ebola. August 2014; http://www.who.int/csr/bioriskreduction/filovirus_infection_control/en/
- Organización Mundial de la Salud. Precauciones estándares en la atención de la salud. <http://www.who.int/csr/resources/publications/standardprecautions/es/>
- World Health Organization. http://www.who.int/topics/infection_control/en/
- CDC. <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/about.HTML>
<http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/infection-prevention->
- ECDC. http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/ebola_marburg_fever/pages/index.aspx
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. <https://www.mssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/ebola/home.htm>

AGRADECIMIENTOS

La Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica, y Unidades Coronarias quiere agradecer el esfuerzo realizado por todas las personas que han participado en la elaboración del presente documento, así como a los Grupos de Trabajo e Instituciones a las que pertenecen, y más particularmente a Francisco Alvarez Lerma, Luis Alvarez Rocha, Lluís Blanch Torra, Enrique Fernández Mondéjar, José M^a Nicolás, Pedro Olaechea Astigarraga, Manuel Quintana Díaz y Alejandro H Rodríguez.