



## **BOLETÍN DE SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA**

**Facultad de Medicina  
Dpto. Salud Pública y Epidemiología  
Universidad de los Andes**

---

VOL. 1 N° 1 octubre 2014

---

Kinesiólogo. Guillermo Droppelmann Díaz. MSc.  
Colaborador Dpto. Salud Pública y Epidemiología, Universidad de los Andes

El Departamento de Salud Pública y Epidemiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes, en su compromiso permanente con la sociedad, ha creado una serie de boletines que tienen como objetivo informar en forma sencilla problemas actuales que estén afectando a la población chilena o lo que está ocurriendo en el mundo, así como también compartir diversas actualizaciones en temas como la epidemiología, bioestadística y ciencias de la metodología de investigación.

### **¿CHILE ESTÁ PREPARADO PARA EL VIRUS ÉBOLA?**

El propósito de éste número, es informar a la comunidad de nuestro país, de una manera sencilla las principales temáticas respecto a este letal virus.

#### **1.- INTRODUCCIÓN**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró como “**Evento de Salud Pública de Importancia Internacional**” la situación de la enfermedad por virus Ébola en la Región de África Subsahariana Occidental <sup>1</sup>.

He informo en conjunto con el Imperial College de Londres, que si las medidas de control del virus del Ébola en África Occidental no se intensifican rápidamente, las

cifras seguirán aumentando exponencialmente y a principios de noviembre se habrán infectado más de 20.000 personas <sup>2</sup>.

El 10 de octubre del presente año, el total de casos a nivel mundial, arroja una cifra de 7.492 casos, de los cuales, 3.439 corresponden a defunciones, con una tasa aproximada del 46% de letalidad <sup>3</sup>.

La situación en el mundo es cada vez más preocupante, registrándose los primeros casos en la región de África Subsahariana Occidental, Estados Unidos y España. A continuación se representa la distribución geográfica de países con brotes de Enfermedad por virus del Ébola en el siguiente mapa.

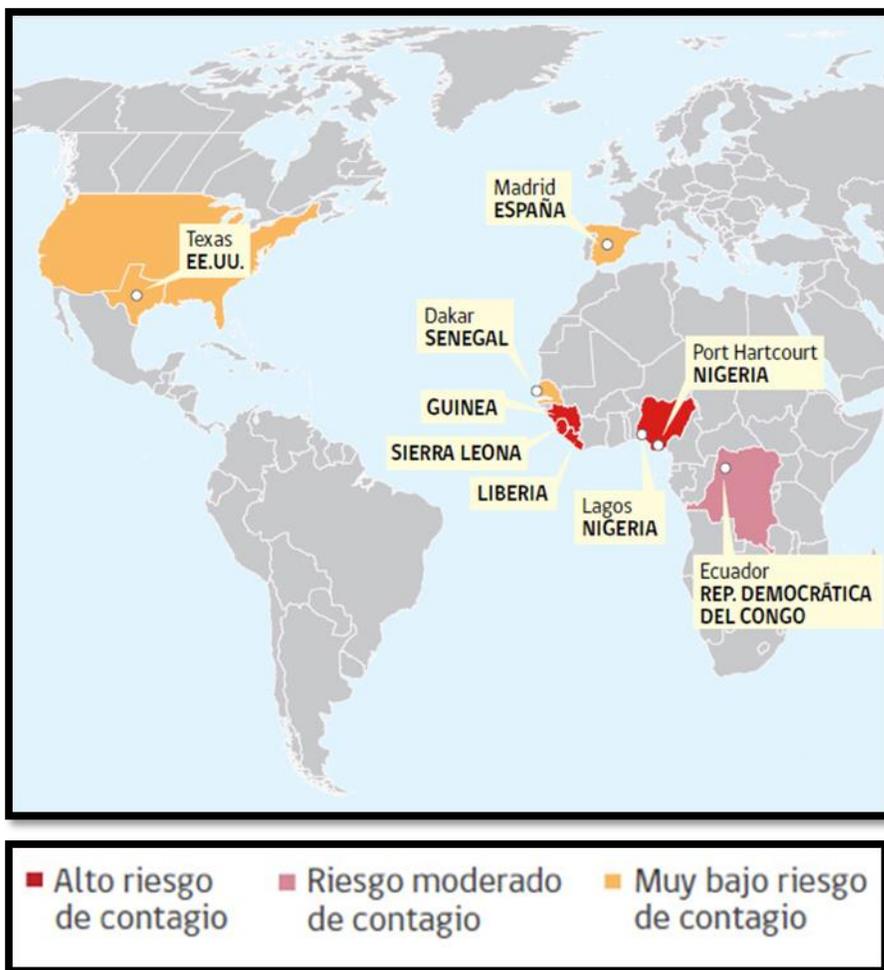


Figura 1: Distribución geográfica de países con casos de EVE <sup>1</sup>.



## **2.- HISTORIA**

Tras la llegada de la especie de monos *Cercopithecus aethiops* a Europa desde Uganda en 1967, una extraña enfermedad comenzó a presentarse en el personal a cargo, afectando a treinta personas en dos meses, con una letalidad cercana al 23%. Ocho años después, un joven viajero muere a causa de un nuevo y pequeño brote del virus. En 1976 se registra un episodio con 318 personas en la zona del norte de Zaire con una letalidad cercana al 90%. Posteriormente se trató de relacionar los episodios de los años 1979, 1980 y 1987 con murciélagos, sin embargo, hasta ahora no se ha podido aislar el virus en estos mamíferos <sup>4</sup>.

## **3.- EL VIRUS**

La Enfermedad por Virus Ébola (EVE), es causado por la infección con un virus de la familia Filoviridae, género virus Ébola. Hay cinco especies identificadas del Ébola virus, cuatro de los cuales se sabe que causan la enfermedad en humanos: el Zaire ebolavirus, el Sudán ebolavirus, el Virus Tai Bosque, y el Bundibugyo ebolavirus. El quinto, virus Reston ebolavirus, no afecta a los seres humanos <sup>5</sup>.

## **4.- TRANSMISIÓN**

Las personas pueden infectarse a través del contacto con animales infectados, ya sea en el proceso de sacrificio o por el consumo de la sangre, la leche o la carne cruda o poco cocida.

El virus se transmite de persona a persona (contacto directo) con la sangre, secreciones u otros líquidos corporales de personas ya infectadas (saliva, sudor, semen, flujo vaginal), o del contacto con agujas contaminadas u otros equipos en el medio ambiente <sup>6</sup>.

Es importante destacar que el virus del Ébola no se propaga por el aire, o por el agua ni, en general, a través de los alimentos <sup>7</sup>.

### **4.1.- Zoonosis**

Los animales domésticos pueden infectarse y excretar el virus durante un período determinado para cada especie animal, pudiendo ser una fuente de infección para los seres humanos <sup>6</sup>.



Se considera que los huéspedes naturales del virus son los murciélagos frugívoros de la familia Pteropodidae<sup>8</sup>. Afortunadamente, esta especie no se encuentra en nuestro país.

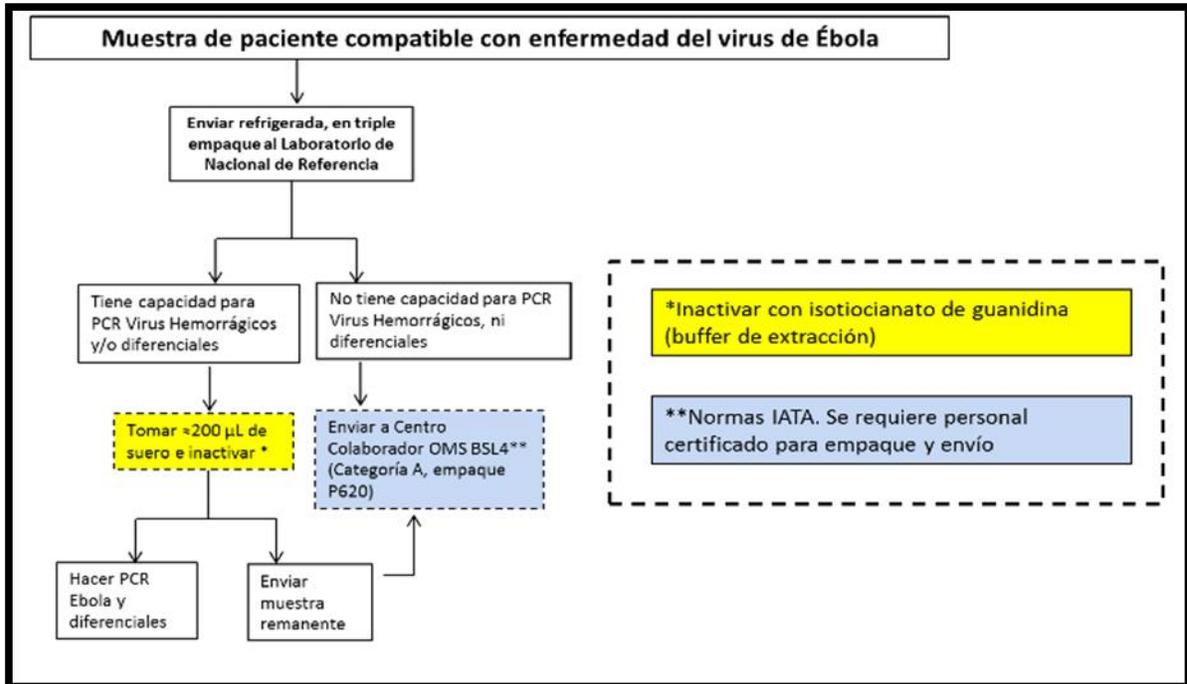
## **5.- SIGNOS Y SÍNTOMAS**

La EVE es una enfermedad vírica aguda grave, se suele confundir con un resfrío común en la primera etapa, la cual se caracteriza por la aparición súbita de fiebre, debilidad intensa y, dolores musculares, de cabeza y de garganta. En una segunda etapa aparecen vómitos, diarrea, erupciones cutáneas, disfunción renal, hepática y, en algunos casos, hemorragias internas y externas debido a la trombocitopenia<sup>4</sup>. El periodo de incubación (intervalo desde la infección entra hasta que se presentan los síntomas) oscila entre 2 y 21 días<sup>8</sup>.

## **6.- DIAGNÓSTICO**

Una vez se identifique un individuo con enfermedad compatible con EVE, se toma una muestra (sangre total y/o suero) para el diagnóstico. La muestra debe ser tomada por personal de salud entrenado, extremando las medidas de bioseguridad, y con equipo de protección adicional (guantes, mascarillas, protectores oculares preferiblemente con visor anti-empañante, delantal o mandil impermeable y en lo posible desechable). Esta muestra, idealmente deberá ser tomada en el hospital designado para el manejo de casos compatibles con EVE y enviada al laboratorio nacional de referencia. El tratamiento (ver punto 7), del paciente se inicia en forma empírica hasta tanto se reciba una confirmación definitiva. Se destaca que la confirmación de infección por virus Ébola sólo puede ser realizada en pacientes que ya han desarrollado síntomas. La confirmación por laboratorio no es posible durante el periodo de incubación. Cuando se trate de un paciente fallecido con historia clínica y epidemiológica compatible con EVE, se sugiere tomar un hisopado oral. En estas situaciones, la autopsia está contraindicada.

La confirmación definitiva de infección por virus Ébola debe ser realizada por algún Centro Colaborador de la OMS. Las muestras deberán ser enviadas a dicho centro, por el laboratorio nacional de referencia. A continuación se propone un algoritmo realizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), para el flujo de muestras de pacientes con síntomas compatibles con EVE<sup>9</sup>.



Esquema 1: Flujo de muestra de pacientes con síntomas compatibles con EVE <sup>9</sup>.

## 7.- TRATAMIENTO

En la actualidad no existen tratamientos antivirales que demuestren ser eficaces en el tratamiento de la enfermedad por virus Ébola.

Clínica Mayo, institución de salud de prestigio internacional, recomienda una serie de medidas generales para el tratamiento de pacientes que adquieran esta enfermedad tales como:

- Proporcionar fluidos correspondientes.
- Mantener la presión arterial estable.
- Proporcionar oxígeno cuando sea necesario.
- Sustituir la sangre perdida.
- Tratamiento de infecciones que se desarrollen <sup>10</sup>.



## **8.- MANEJO DE CASOS**

### **8.1.- Servicio de Salud**

La OPS reconoce que los pacientes con sintomatología compatible con EVE pueden ser detectados en diferentes niveles de atención del sistema de salud o en los puntos de entrada, en los que deberán ser manejados aplicando las precauciones estándares para el control de infecciones, recomendando lo siguiente:

El paciente debe ser transferido y manejado en un establecimiento de salud designado el cual debe cumplir con las siguientes características:

- Condiciones para el aislamiento por contacto,
- Provisión adecuada de equipos de protección personal, y
- Personal de salud capacitado en prevención y control de infecciones <sup>9</sup>.

### **8.2.- Traslado del paciente**

El traslado del paciente con síntomas compatibles de EVE al hospital designado, deberá ser realizado por profesional de salud capacitado y en un vehículo adecuado para el traslado de pacientes. En el vehículo solo viajará el personal esencial para el cuidado del paciente.

- El personal de cuidado directo de paciente deberá utilizar guantes, batas impermeables, mascarillas quirúrgicas, protectores oculares (preferiblemente con visor anti-empañante), y zapatos cerrados.
- Se deberá limpiar y desinfectar el vehículo cuidadosamente con una solución de hipoclorito al 0.05%, los profesionales a cargo deberán tener en consideración las mismas precauciones ya señaladas <sup>9</sup>.

## **9.- SITUACIÓN EN EL MUNDO**

La expansión exponencial que ha presentado el brote del virus Ébola, ciertamente radica no sólo por su capacidad de contagio, sino que también, por las condiciones de vulnerabilidad y deterioro que presentan los principales países afectados de la Región de África Subsahariana Occidental, tales como Guinea, Liberia, Sierra Leona, Nigeria, Senegal, República Democrática del Congo. A continuación, se presentan los principales indicadores de salud y socioeconómicos de éstos países comparados con Chile, reflejando impactantes diferencias.



Países	Población Total (millones de hab.) año 2013	Tasa Natalidad (nacidos vivos en un año por cada mil personas) año 2012	Tasa Mortalidad (menores de 5 años por cada 1000) año 2013	PIB (US\$ a precios actuales, mil Mill) año 2013	Esperanza de Vida al nacer Total año 2012
Guinea	11,7	37	101	6,2	56
Liberia	4,3	36	71	1,9	60
Sierra Leona	6,1	37	131	4,9	45
Nigeria	173,6	42	117	521,8	52
Senegal	14,1	38	55	15,1	63
R.D Congo	67,5	43	119	30,6	50
Chile	17,6	14	8	277,2	80

Tabla 1: Indicadores de salud y socioeconómicos de los principales países afectados por el Ébola en comparación con Chile <sup>11</sup>.

## 10.- SITUACIÓN EN CHILE

El viernes 08 de agosto 2014.- El Ministro (s) de Salud, Jaime Burrows, informó que la directora de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Margaret Chan, ha declarado al brote por Enfermedad por Virus Ébola en tres países africanos como una situación de “Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional”. Para estas situaciones, la OMS identifica tres grupos de países:

- Países con transmisión del virus.
- Países aledaños a los anteriores o con casos potenciales, o confirmados.
- El resto de los países, encontrándose Chile en este grupo <sup>12</sup>.

## 11.- RECOMENDACIONES DE LA OMS PARA CHILE

- Entregar información al público en general para aclarar las características del brote.
- Proporcionar información pertinente para evitar la posibilidad de contagio a viajeros a zonas de riesgo.
- Estar preparado para facilitar la evacuación y repatriación segura de los nacionales que han sido expuestos al Ébola.
- Estar preparados para detectar, investigar y manejar casos sospechosos de la enfermedad <sup>12</sup>.



## **12.- PLAN DE CONTINGENCIA DEL MINISTERIO DE SALUD DE CHILE**

Para esta contingencia, el MINSAL y órganos asociados están realizando varias acciones preventivas. Entre ellas destaca:

- Reforzar las capacidades de vigilancia ya instaladas y la detección y manejo de casos en puntos de entrada al país. La vigilancia epidemiológica en estas situaciones debe involucrar todas las vías posibles de información, incluidas las redes sociales, rumores en la población, aumento de consultas por cuadros febriles, etc.
- Reforzar el trabajo intersectorial con otras carteras tales como: Transporte y Comunicaciones, Economía y Defensa.
- Actualizar todos los protocolos de Precauciones Universal en el manejo de fluidos corporales. Asegurar que los hospitales de mayor complejidad en cada servicio de salud dispongan de Elementos de Protección Personal (EPP) y conozcan estos protocolos.
- Capacitar a todos los equipos de salud tanto del subsistema público como privado. Simular situaciones.
- Distribuir información sobre normas y sobre la situación epidemiológica a todas las sociedades científicas.
- Adaptar planes de contingencia para estar preparados para cualquier situación posible relacionada con el virus.
- Asegurar la capacidad de diagnóstico a través de nuestros laboratorios en el Instituto de Salud Pública.
- Detectar chilenos en los países afectados y evaluar las posibilidades para su regreso seguro a Chile.
- Reforzar la capacidad de respuesta de los establecimientos de salud ante la potencial aparición de un caso sospechoso, considerando especialmente las medidas de protección y bioseguridad del personal de salud <sup>12</sup>.

El Gobierno de Chile, a través del Ministerio de Salud, ha informado recientemente acerca de los principales centros de referencia nacional para el manejo de Ébola, los cuales se presentan en la siguiente figura.



Figura 2: Centros de Salud de Referencia Nacional para Ébola <sup>1</sup>.



## **13.- MEDIDAS PREVENTIVAS**

### **13.1.- Recomendaciones para la población general**

No hay una vacuna o medicamento para prevenir y tratar la infección de la enfermedad del virus del Ébola. La única forma de prevenirla, en caso de tener que viajar a la región afectada, es adoptando las siguientes recomendaciones generales:

- No entrar en contacto con fluidos corporales (sangre, sudor, saliva, etc.) de personas o animales infectados.
- No manipular objetos cortantes (como agujas) y elementos personales que puedan estar contaminados con ellos.
- Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón <sup>13</sup>.

### **13.2.- Medidas de prevención para el personal de la salud y contacto directo con el paciente**

- Restringir el número e personal dedicado al cuidado del paciente.
- Limitar el número de visitas.
- Mantener un libro de registro del personal de salud como de las visitas.
- Uso de equipo de protección personal tales como mascarillas quirúrgicas, protectores oculares anti-empañante, delantal impermeable, guantes y zapatos cerrados antes del ingreso a la habitación del paciente. Todos los implementos se recomiendan que sean desechables <sup>9</sup>.

### **13.3.- Medidas preventivas para los viajeros**

Se aconseja evitar los viajes no indispensables a Guinea, Liberia y Sierra Leona, donde están experimentando el brote. En Nigeria también han ocurrido casos y existe la posibilidad de que se expanda a otros países vecinos <sup>14</sup>.

## **14.- CONSIDERACIONES FINALES**

A pesar que en nuestro país aún no existen casos de esta letal enfermedad, resulta imprescindible que tanto viajeros, clínicos como la comunidad en general estén consciente y alertas de los riesgos epidemiológicos y las consecuencias en la salud pública que pudiese traer el no informar oportunamente a las autoridades acerca de personas con el virus Ébola, de esta forma, la vigilancia epidemiológica la hacemos todos.



## 15.- REFERENCIAS

- 1.- Ministerio de Salud de Chile, Ébola, Disponible en: <http://web.minsal.cl/ebola>, consultado el 17 de octubre del 2014.
- 2.- Organización Mundial de la Salud, Centro de Prensa, Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/ebola-study/es/>, consultado el 17 de octubre del 2014.
- 3.- Ministerio de Salud Gobierno de Chile. Informe de Situación de Enfermedad por virus del Ébola. Disponible en: [http://epi.minsal.cl/epi/html/bolets/reportes/ebola/ultimo\\_informe.pdf](http://epi.minsal.cl/epi/html/bolets/reportes/ebola/ultimo_informe.pdf), consultado el 12 de octubre del 2014.
- 4.- Walter Ledermann D. Ébola: Corta y reciente historia de un joven virus. Rev Chil Infect Edición aniversario 2003; 113-114
- 5.- Centers of Disease Control and Prevention. About Ebola. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/about.html>, consultado el 12 de octubre del 2014.
- 6.- World Health Organization (WHO). Ebola virus disease: background and summary. Disponible en: [http://www.who.int/csr/don/2014\\_04\\_ebola/en/](http://www.who.int/csr/don/2014_04_ebola/en/), consultado el 12 de octubre del 2014.
- 7.- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Fiebre hemorrágica del Ébola, Disponible en: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/spanish/transmision.html>, consultado el 17 de octubre del 2014.
- 8.- Organización Mundial de Salud (OMS). Enfermedad por el virus Ébola, nota descriptiva n° 103. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/es/>, consultado el 12 de octubre del 2014.
- 9.- Organización Panamericana de la Salud. Enfermedad por el virus del Ébola, implicaciones de la introducción en las Américas. Diponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=26414+&Itemid=999999&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=26414+&Itemid=999999&lang=es), consultado el 12 de octubre del 2014.
- 10.- Clínica Mayo. Diseases and Conditions. Ebola virus and marburg virus, Treatments and drugs. Disponible en: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/ebola-virus/basics/treatment/con-20031241>, consultado el 12 de octubre del 2014.
- 11.- El Banco Mundial, disponible en <http://www.bancomundial.org>, consultado el 16 de octubre del 2014.
- 12.- Ministerio de Salud Gobierno de Chile. Ministerio de Salud informa sobre la situación del Ébola. Disponible en: <http://web.minsal.cl/node/1514>, consultado el 12 de octubre del 2014.
- 13.- Ministerio de Salud Argentina. Información sobre enfermedad por el virus del Ébola. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/index.php/0-800-salud-responde/448-informacion-sobre-ebola>, consultado el 12 de octubre del 2014.
- 14.- Clínica Alemana. Ébola: recomendaciones para viajeros. Disponible en: <http://portal.alemana.cl/wps/wcm/connect/internet/home/blog+de+noticias/ano+2014/08/ebola+recomendaciones+para+viajeros>, consultado 12 octubre del 2014.