BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO | N° 51 - Julio 2015

Cuba elimina la transmisión vertical del VIH y de la sífilis. Actualización vacunas: VPH, meningococo B y fiebre amarilla. Organismos multirresistentes nuevos tests microbiológicos. Ébola: lecciones aprendidas.

STAFF

Departamento de Epidemiología

Dirección
DR. DANIEL STAMBOULIAN

Coordinación y redacción
DRA. LILIÁN TESTÓN

Edición
LIC. ANA PAULA CORDERO

Con el aval de FIDEC/FUNCEI

SUSCRIPCIÓN GRATUITA
epidemiologia@funcei.org.ar

MÁS INFORMACIÓN
Twitter: @EpidemiologiaFUNCEI
www.escalainicial.com.ar
Twitter @escalainicial

FUNCEI
French 3037- C1425AWK
C.A.B.A, Argentina.
Tel.: 4809-4242 info@funcei.org.ar
www.funcei.org.ar

FIDEC
2050 Coral Way Suite #407
Miami, Florida 33145
Tel: 305.854.0075
www.fidec-online.org

Cuba eliminó la transmisión vertical del VIH y de la sífilis

Cuba se convirtió en el primer país del mundo en recibir la validación por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) por haber eliminado la transmisión de madre a hijo del VIH y de la sífilis.

Según la directora general de ese organismo, Margaret Chan, la eliminación de la transmisión de un virus es uno de los mayores logros posibles en la salud pública. Las claves del éxito son el acceso y la cobertura universal de salud.

¿Cuándo se considera eliminada la transmisión vertical? Cuando las tasas de infección son llevadas a niveles tan bajos que dejan de ser consideradas un problema de salud pública.

- Para **VIH esto se define como menos de 2 cada 100 bebes nacidos de mujeres VIH**, que es la tasa más baja considerada posible de lograr con los métodos de prevención disponibles.
- En **sífilis la eliminación se define como menos de 1 caso por cada 2000 nacidos vivos**.

DATOS MUNDIALES VIH

- 1.4 millones de mujeres con VIH quedan embarazadas sin tratamiento.
- De ellas, entre el 15 y el 45% transmitirá el virus durante el embarazo, parto o lactancia.
- El riesgo se reduce a poco más del 1% si se suministran antirretrovirales a las madres y a los niños en etapas tempranas.

DATOS MUNDIALES SÍFILIS

- Un millón de embarazadas se infectan con sífilis en el mundo anualmente.
- Esto resulta en muerte fetal, perinatal o infecciones neonatales graves y sus secuelas.
- Las opciones para la detección y el tratamiento durante el embarazo son fáciles de realizar y pueden eliminar la mayoría de estas complicaciones.

Existen diez países con una alta prevalencia de la infección, la mayoría se encuentra en **África subsahariana** donde el 73% de las embarazadas realizan al menos un control durante toda su gestación. De aquellas cuyos test para sífilis resulta positivo, se desconoce si la paciente y su pareja realizan el tratamiento.

fidec
Fighting Infectious Diseases in Emerging Countries.

FUNCEI
FUNDACION CENTRO DE ESTUDIOS INFECTOLOGICOS
PRESIDENTE Dr. DANIEL STAMBOULIAN

INICIATIVA EN CUBA

- Acceso temprano a la atención prenatal.
- Diagnóstico oportuno del VIH y de la sífilis en la embarazada y en su pareja.
- Tratamiento para el binomio madre-recién nacido.
- Sustitución de la lactancia.
- Prevención del VIH y de la sífilis antes y durante el embarazo a través del uso de preservativos y de otras medidas de prevención.

Durante 2013 sólo dos bebes nacieron con VIH en Cuba y 3 con sífilis congénita.

El proceso de validación consiste en una misión realizada por expertos internacionales convocados por la OPS/OMS que visitó Cuba en marzo del 2015 para validar los progresos realizados hacia la eliminación de la transmisión vertical de estas dos infecciones.

VALIDACIÓN: INDICADORES REQUERIDOS

Indicadores de Impacto

- **Sífilis**: tasa de transmisión vertical de sífilis es menor a los 50 casos por 100.000 nacidos vivos.

- **VIH:** tasa de transmisión vertical de menos de 50 casos por 100 mil nacidos vivos. Tasa menor al 5% en poblaciones que reciben leche materna o menos de 2% en aquellas con lactancia maternal.

Indicadores de proceso

Sífilis. Más del 95% de las mujeres embarazadas:

- Recibieron al menos una visita prenatal.
- Se hicieron la prueba para sífilis.
- Con sífilis recibieron tratamiento.

VIH. Más del 95% de las mujeres embarazadas:

- Deben recibir al menos una visita prenatal y saber su status de VIH.
- Reciben tratamiento antirretroviral.

DATOS SOBRE LA TRANSMISIÓN VERTICAL DEL VIH Y DE LA SÍFILIS EN LAS AMÉRICAS

VIH

- 5% de los bebés que nacen en la región son hijos de madres con VIH: 2354 niños en Latinoamérica y el Caribe.
- 52 mil niños y adolescentes menores de 14 años viven con VIH en Latinoamérica y el Caribe.
- 74% de las embarazadas se realizó la prueba de VIH y recibió recomendaciones durante 2013.
- 93% de embarazadas VIH positivas recibió TARV. Se superó el 59% registrado tres años atrás.
- 2013: entre 20 mil y 45 mil embarazadas con VIH en la región.

SÍFILIS

- 81% de las embarazadas se testeó para sífilis.
- Ocho países y territorios de las Américas, además de Cuba, habrían alcanzado la meta de eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH: Anguila, Barbados, Canadá, Jamaica, Montserrat, Puerto Rico y los Estados Unidos.

Bibliografía

- OMS. Centro de prensa. La OMS valida la eliminación de Cuba de la transmisión de madre a hijo del VIH y de la sífilis. Ginebra. 30 de junio de 2015. En: http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/mtct-hiv-cuba/es/
- Medcenter. La OMS valida la eliminación de Cuba de la transmisión de madre a hijo del VIH y de la sífilis. 30 de junio de 2015. http://www.medcenter.com

Actualizaciones en vacunas

VACUNA CONTRA VPH (virus del papiloma humano) Recomendaciones del Comité Asesor sobre Prácticas de Inmunización de Estados Unidos (ACIP por sus siglas en inglés).

- **Vacunación con 9vHPV, 4vHPV y 2vHPV:** administración de rutina en niñas a los 11 o 12 años y en mujeres de 13 a 26 años de edad no inmunizadas previamente o quienes no completaron la serie de tres dosis.
- **Vacunación con 9vHPV o 4vHPV:** para la administración rutinaria en niños de 11 a 12 años y en hombres de 13 a 21 años de edad no vacunados previamente o con esquemas de 3 dosis incompletos. La vacuna debe administrarse hasta los 26 años en pacientes inmunocomprometidos, incluidos pacientes con VIH y hombres que mantienen sexo con otros hombres.

Argentina: en el Calendario Nacional de Vacunación están incluidas la 2vHPV o la 4vHPV solo en niñas a los 11 años.

VACUNA ANTIMENINGOCÓCICA B
Esta inmunización puede administrarse en adolescentes y adultos jóvenes entre los 16 y 24 años (no en forma masiva).

En Estados Unidos existen dos vacunas licenciadas y aprobadas contra el meningococo serogrupo B:
- Trumemba^{R} (Pfizer) MenB-FHhp serie 3 dosis.
- Bexsero^{R} (GSK) MENB-4C en 2 dosis.

No se especifica preferencia sobre ninguna de las dos vacunas.

Epidemiología
EEUU presenta entre 55 y 65 casos anuales de enfermedad por meningococo tipo B en adolescentes y adultos jóvenes, la mayoría en jóvenes entre los 16 y 24 años.

El meningococo B es uno de los serotipos más frecuentes en América y en la Argentina (junto con el C), con cerca de 300 casos por año. En los últimos años cocircula la variante W135 en varios países de Latinoamérica.

Vacunas disponible es la Argentina:
- A,C,Y,W135: Menactra, Menveo (conjugadas) y Menomune.
- A,C: Vacuna antimeningocócica A+C.
- B, C: Va-Mengoc-BC.
- C: NeisVac-C.

En marzo de 2015 se publicó en el Boletín Oficial de la Argentina la inmunización gratuita a menores de un año a aplicarse en el segundo semestre del año.

En el país el esquema de vacunación consta de dos dosis a los 3 y 5 meses de edad con refuerzos a los 15 meses y a los 11 años de edad.

VACUNA CONTRA LA FIEBRE AMARILLA: ACTUALIZACIONES ACIP

En mayo de 2014 la Asamblea Mundial de la Salud de la OMS adoptó la recomendación de suspender la dosis refuerzo contra la fiebre amarilla a los diez años de su aplicación, como lo requiere el Reglamento Sanitario Internacional.

La recomendación tuvo su base en revisiones sistemáticas que concluyeron que una dosis de la vacuna confiere la inmunidad adecuada a largo plazo, con excelente protección inmunológica en la mayoría de los pacientes.

Sin embargo, en los **grupos especiales: (embarazadas, niños pequeños, pacientes con trasplante de médula ósea y con VIH) no** hay resultados disponibles de dicha efectividad y seroprotección luego de los diez años de aplicada, por lo que se cree que podrían beneficiarse con una dosis booster a partir de los diez años de recibido el esquema inicial.

Se recomienda una dosis adicional (booster) para estos grupos especiales luego del esquema inicial y transcurridos los diez años que viajarán a zona endémica:

- Mujeres que recibieron el esquema inicial durante cualquier trimestre del embarazo.
- Pacientes que recibieron la vacuna en el contexto de un Trasplante de Médula Ósea y se encuentren inmunocompetentes.
- Personas con VIH con adecuada inmunidad.
- Aquellos viajeros que se dirijan a zonas endémicas con alto riesgo (según estación, región, actividad y duración del viaje). Esto incluye viajeros cuya estadía supere las dos semanas y comprende áreas de alta endemicidad como las zonas rurales del Oeste africano.
- Trabajadores de laboratorio que rutinariamente manejan virus salvaje de la fiebre amarilla, cuyos títulos de anticuerpos hayan disminuido luego de la aplicación del esquema inicial.

Bibliografía

- Petrosky E, Bocchini JA, Hariri S, Chesson H, Curtis CR, Saraiya M, et al. Use of 9-Valent Human Papillomavirus (HPV) Vaccine: Updated HPV Vaccination Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices MMWR. 2015;64(11);300-304. En: http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6411a3.htm
- MMWR, August 29, 2014, Vo1 63, #RR05. Human Papillomavirus Vaccination: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). En: http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6305a1.htm
- Red Book Online. Inmunization Schedules for 2015. New ACIP Recommendation for Human Papillomavirus Vaccination. Effective Mar 27, 2015. En: http://redbook.solutions.aap.org/SS/Immunization_Schedules.aspx
- Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Santa Fe 1ª Circunscripción. Departamento de Actualización profesional (DAP). Sistema de Información de Medicamentos (SIM). Vacunas antimeningocócicas en Argentina. 15 de febrero de 2015. En: http://www.colfarsfe.org.ar/newsfiles/febrero2013/ConsultaalSIM.Vacunas-antimeningococicas.pdf
- MMWR, vol 67/No. 23, June 19, 2015.

Tests de identificación rápida de organismos multirresistentes

En EEUU cada año las bacterias resistentes a antibióticos enferman a cerca de dos millones de personas de las cuales mueren 23 mil, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC por sus siglas en inglés).

Además, las infecciones intrahospitalarias o nosocomiales, también llamadas infecciones asociadas al cuidado de la salud (HAI por siglas en inglés), tienen un costo de 35 billones de dólares anuales.

El desarrollo de tests basados en PCR para la detección de bacterias, virus, hongos y sus mecanismos de resistencia ayudan a las decisiones terapéuticas iniciales y a la descalación de antimicrobianos. De esta manera, **se disminuye la resistencia antibiótica y se acorta la espera de resultados**.

Los estudios demuestran que la utilización de estos tests diagnósticos mejora la evolución de los pacientes, reduciendo la estadía hospitalaria.

ACUITAS®

- Test que identifica la presencia de genes de organismos multirresistentes.
- Patrón de sensibilidad antimicrobiana tiene su base en el método de la PCR.
- Tiempo en determinar el organismo y su resistencia: menor a las 72 hs.[1] con alta sensibilidad y especificidad.
- Detecta genes críticos de resistencia, incluyendo CRE, ESBL, VRE.

Menú de detección de organismos:

◊ *Clostridium difficile*
◊ *Acinetobacter baumannii*
◊ *Burkholderia cepacia complex* (BCC)
◊ *Candida albicans*
◊ *Enterococcus faecalis, faecium* (VRE)
◊ *Escherichia coli*
◊ *Klebsiella oxytoca, pneumoniae*
◊ *Legionella pneumophila*
◊ Psuedomonas aeruginosa
◊ *Serratia marcescens*
◊ *Staphylococcus aureus* (MRSA, MSSA, VISA, VRSA)

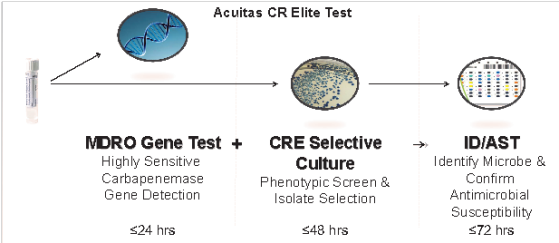

Figure 1. The Acuitas CR Elite Test combines the MDRO Gene Test with parallel phenotypic testing with CRE selective culture on chromogenic agar medium and reflex Identification (ID) and Antimicrobial Susceptibility Testing (AST) for confirmation of CRE.

ALLPLEX GI (Europa, Canadá y EEUU)

- Primer test basado en RT PCR.
- Cubre la detección de 25 patógenos (bacterias, virus y parásitos) que causan infecciones gastrointestinales.
- Según la OMS entre 2000 y 2012 las infecciones gastrointestinales fueron una de las diez causas de muerte en el mundo y la segunda causa que contribuye a la morbilidad entre los niños menores de 5 años.
- Alta sensibilidad, especificidad y reproductibilidad.

THERMO SCIENTIFIC

- Thermo Scientific Brilliance MRSA: test para detectar colonización por MRSA O MSSA de HMC positivos dentro de las 24 horas. Presencia claramente visible de colonias azules.
- Thermo Scientific Brilliance VRE (Vancomicin Resistant Enterococo): detecta la colonización por VRE en 24 horas. Controla la diseminación y reduce la amenaza de transferencia de vancomicina resistencia.

RNA PROBES FISH (Fluorescence in situ hybridization)

- Método de visualización.
- Permite de modo simultáneo detectar, localizar y cuantificar moléculas de ARN en muestras médicas mediante microscopio de fluorescencia.
- Utiliza sondas de ácidos nucleicos complementarias al RNA target dentro de la célula.
- Las sondas están formadas por oligonucleótidos con diferentes secuencias, cada una con una etiqueta fluorescente que produce una señal puntual en el target transcripto.
- Uso en Medicina: diagnóstico (CRI DU CHAT, PRADER WILLY) pronóstico y enfermedades como cáncer.
- Identificación de especies: en un paciente con sospecha de infección por bacteria **FISH** puede detectar la presencia de organismos en pequeñas muestras del enfermo. La realización de un test FISH permite visualizar las diferentes especies específicas que conforman un biofilm.

LIGHTCYCLER[R] SEPTIFAST

- RT PCR que detecta más de 25 especies de bacterias y hongos comúnmente involucrados en infecciones sistémicas.
- Sensibilidad más alta que hemocultivos (HMC).

Estudio

Se realizó un estudio[2] para determinar su precisión en la detección de microorganismos.

Para ello:

- Se enrolaron 86 pacientes (33 de la unidad de Hematología) neutropénicos febriles, con profilaxis antibiótica y 53 pacientes de la ICU por sepsis, fallo respiratorio, ACV, infecciones; con fiebre.
- Se tomaron 3 HMC (bacterias aeróbicas y anaeróbicas y hongos) y 1 PCR Septifast previo a la implementación de antibioticoterapia empírica.
- PCR se realizó en forma retrospectiva en las muestras que permanecían refrigeradas por lo que no influyeron en la elección de la terapéutica. Se determinó la apropiada descalación de la terapéutica antimicrobiana sobre la base de los resultados del Septifast (diseñado para evitar detección de Co NS DNA en bajas concentraciones). La neutropenia minimiza la posibilidad de detectar el ADN microbiano en sangre.

Comparación HMC vs. SEPTIFAST:

- En neutropénicos 69%
- En ICU 75%.

Detección:

- Septifast falló en detectar *Escherichia coli, Enterob cloacae,*MSSA y MRSA.
- Septifast detectó *Acineto, Stenohtro y aspergilus* que no fueron detectados por los HMC n.

FILMARRAY Y VERIGENE

Las determinaciones de **The FilmArray Blood Culture Identification Panel (BCID)** y de **Verigene** detectan gérmenes gram positivos en hemocultivos y gram negativos en hemocultivos solamente para uso en investigación (RUO, por sus siglas en inglés).[3]

Ambas plataformas identifican correctamente a la bacteria en el 92% de los cultivos monomicrobianos con tiempos para la identificación mucho más cortos que con los subcultivos.

BCID panel detecta:

- 19 target bacterianos
- 2 genes para resistencia con certeza del 92%.

GP contiene:

- 12 targets bacterianos
- 3 marcadores de resistencia.

GN solo uso en investigación detecta:

- 9 targets de genes: *Acinetobacter spp., Citrobacter spp., Enterobacter spp., Escherichia coli/Shigella spp., Klebsiella oxytoca, Klebsiella pneumoniae, Proteus spp., Pseudomonas aeruginosa* y *Serratia marcescens.*
- 6 determinaciones de resistencia.

El panel de BCID detecta genes de resistencia a KPC, mientras que el sistema Verigene identifica genes para KPC, CTX-M, IMP, NDM, OXA y VIM.

Tiempos en la determinación

- BCID: 1.5 horas
- VERIGENE: 2.5 horas

TABLA 1. **Microorganismos detectables mediante el test PCR multiplex LightCycler SeptiFast**[009]

Gram negativo	Gram positivo	Hongos
Escherichia coli	*Staphylococcus aureus*	*Candida albicans*
Klebsiella (pneumoniae/oxytoca)	CoNS	*Candida tropicalis*
Serratia marcescens	*Streptococcus pneumoniae*	*Candida parapsilosis*
Enterobacter (cloacae/aerogenes)	*Streptococcus* spp.*	*Candida glabrata*
Proteus mirabilis	*Enterococcus faecium*	*Aspergillus fumigatus*
Pseudomonas aeurginosa	*Enterococcus faecalis*	*Candida krusei*
Acinectobacter baumannii		
Stenotrophomonas maltophilia		

CoNS: estafilococos coagulasa negativos identificables por el test SeptiFast® (incluyen: *S. epidermidis, S. hemolyticus, S. hominis, S. pasteuri, S. warneri, S. cohnii, S. lugdenensis, S. capitis, S. caprae, S. saphrophyticus* y *S. xylosis*); PCR: reacción en cadena de polimerasa.
*Los estreptococos identificables por el test SeptiFast® incluyen: *S. agalactiae, S. pyogenes, S. anginosus, S. bovis, S. constellatus, S. cristatus, S. gotdonii, S. intermedius, S. milleri, S. mitis, S. mutans, S. oralis, S. parasanguinis, S. salivarius, S. sanguinis, S. thermophilus, S. vestibularis* y *S. viridans.*

XPERT MTB/RIF[4]

- Es un nuevo test rápido para el diagnóstico de la enfermedad por tuberculosis (TBC) y su resistencia a las drogas.
- En diciembre de 2010 la OMS recomendó XpertMTB/RIF para su uso en países donde la TBC es endémica, y declaró a este test como la piedra fundamental para su diagnóstico.
- Detecta simultáneamente al complejo *Mycobacterium tuberculosis* (MTBC) y su resistencia a rifampicina en menos de 2 horas. En comparación, los cultivos para MTBC estándar tardan entre 2 y 6 semanas para detectar el crecimiento del bacilo, a lo que debe añadirse al menos tres semanas para detección de tests de resistencia.
- Mediante el método de amplificación de ácidos nucleicos y con una muestra de esputo del paciente se realiza el test en forma automática con mínima capacitación del técnico.
- **Ventajas:** identificación rápida de posible TB multirresistente (TBMDR). Resistencia a isoniazida (INH) y RIF, dos de las drogas más efectivas. La resistencia a RIF como predictora de TBCMDR porque dicha resistencia, en la mayoría de los casos, coexiste con la resistencia a la INH. El diagnóstico rápido de la resistencia a RIF permite a comenzar con tratamientos más efectivos en forma temprana. El test contribuye a evitar aislamientos innecesarios, tratamientos inexactos y ahorro en la toma de muestras respiratorias reiteradas, disminuyendo los costos y la morbimortalidad.
- Interpretación de resultados: deben correlacionarse con la clínica, radiografías y otros hallazgos de laboratorio. **Este test no reemplaza las tradicionales muestras para microscopía, el cultivo de micobacterias y el test de susceptibilidad a drogas.**

Referencias

1. Acuitas ©CR Eite and Acuitas Lighthouse™. A genetic, phenotypic and bioinformatics solution for typing and tracking Multidrug-Resistant Organisms (MDROs) OpGen, Inc., 708 Quince Orchard Road, Gaithersburg, MD 20878,USA. ASM 2015 poster. En: www.opgen.com/mdro-services/acuitas-mdro-test y www.thermoscientific.com/microbiology
2. Bravo D et. Al Diagnostic accuracy and potential clinical value of the LightCycler SeptiFast assay in the management of bloodstream infections occurring in neutropenic and critically ill patients. International Journal of Infectious Diseases 15(2011) e326-e331.
3. Bhatti M. Boonlayangoor. Evaluation of FilmArray and Verigene Systems for Rapid Identification of Positive Blood Cultures. J.Clin. Microbiol, Vol 52, 9, September 2014.
4. CDC. Updated guidelines for the use of nucleic acid amplification tests in the diagnosis of tuberculosis. MMWR 2009; 58 (01): 7-10. En: www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5801a3.htm?s_cid=mm5801a3_e

Ébola, lecciones aprendidas

A más de un año de iniciada la peor y más compleja epidemia de Ébola de la historia, el total de casos asciende a aproximadamente 25 mil con una mortalidad del 50%.

La enfermedad por el virus del Ébola (EVE) se detectó por vez primera en 1976 en dos brotes simultáneos en Sudán y en Zaire, actual República Democrática del Congo (RDC). Desde entonces hasta 2014 se reportaron 2.200 casos con 1.500 muertes; con múltiples brotes en África central, el más importante involucró a 425 personas entre los años 2000 y 2001. Las epidemias de Ébola ocurren primariamente en áreas remotas cerca de los bosques tropicales y se cree que el hecho de que aquellas no hayan avanzado hacia las ciudades pobladas fue lo que interrumpió una diseminación masiva como la de 2014.

El virus pertenece a la familia de los filovirus denominados ebolavirus. **Existen 5 especies**: *Bundibugyo, Tai Forest, Reston, Sudan y Zaire*. Con excepción del Reston todos se restringen a África y se encuentran en primates en las Filipinas; no constituyen un patógeno humano.

La especie Zaire es la más agresiva y mortal, y la causa de la actual epidemia cuyos primeros casos comenzaron en febrero de 2014 en Guinea. Se estima que el virus circuló durante tres meses sin ser detectado.

La mayoría de los pacientes se registraron en tres de las naciones más pobres del mundo: Guinea, Sierra Leona y Liberia. Los países más afectados en África occidental tienen **sistemas de salud precarios con un médico cada 45 mil habitantes, falta de higiene y de sanidad; y sufren las consecuencias de las constantes guerras civiles**. Además, la enfermedad se vio perpetuada por las costumbres religiosas, la falta de información y la desconfianza hacia los equipos de salud. Se estima que otras de las causas relacionadas con el crecimiento descontrolado de EVE fue la falta de ayuda internacional ni bien se conoció el problema sanitario.

RESPUESTA MUNDIAL

Sin la ayuda internacional, hubiera sido imposible lidiar con una epidemia tan compleja. Médicos sin Fronteras fueron los primeros en ingresar a la zona y construir los centros de tratamiento. Luego se sumaron Save the Children, UNICEF, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Unión Africana, organismos que pusieron a disposición personal de salud, entrenamiento para los trabajadores de salud e información para los ciudadanos.

Educación a la comunidad en Liberia

Para la detección rápida de la enfermedad se establecieron laboratorios en las capitales de los países afectados y en varios centros europeos de derivación.

Además, se realizaron importantes intervenciones como el envío de ayuda capacitada en un número adecuado, medicinas, aporte financiero del Banco Mundial y de diferentes organizaciones. **Gracias a todas estas acciones en octubre de 2014 los casos comenzaran a declinar.**

Los modelos proyectados por la OMS y por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) mostraban dos escenarios muy diferentes: uno con no más de 20 mil casos para noviembre, siempre y cuando existieran cambios y mejoras en las medidas de control; otro más pesimista, de 1.4 millones de enfermos si esas mejoras no se realizaban.

Pero la mayor respuesta mundial ocurrió luego del ingreso a EEUU de un paciente con ébola, un ciudadano de Liberia con residencia en Dallas. La cobertura masiva de los medios de comunicación y el aumento de la presión pública lograron que se prestara mayor atención a la temática, bajo la premisa: “Mientras exista la epidemia en el oeste de África, es muy factible la amenaza de casos fuera del continente”.

QUÉ SE APRENDIÓ

Las claves para el control de la epidemia:

- **Aislamiento y cuidado del paciente** por personal entrenado; medicación de soporte.
- **Entierros seguros:** por personal entrenado.
- **Actividades de difusión de la enfermedad en la comunidad** para ayudar a comprender la naturaleza de la infección, las vías de contagio y cómo protegerse pero respetando las tradiciones y la cultura de las comunidades locales.
- **Vigilancia de la enfermedad:** para localizar nuevos casos, vías de transmisión e identificar áreas donde se requiera desinfección.
- **Tareas de rastreo de contacto de personas con enfermos.**
- **Asegurar que otras enfermedades no relacionadas con el ébola sean atendidas**.
- **Implementar políticas para proteger los centros de salud y a sus trabajadores.**

ACCIONES REALIZADAS GRACIAS A LA AYUDA INTERNACIONAL:

- Recursos humanos en los tres países, RDC, Marburg y Uganda.
- Apertura de centros de tratamiento de 250 camas (previo a la llegada de ayuda internacional, había centros de 40 camas para responder a la epidemia).
- Comenzaron ensayos clínicos de tratamientos y de diferentes vacunas.
- Capacitación con actividades prioritarias.
- Entrenamiento del personal de salud local.
- Alerta del virus a la comunidad.
- Conducción de entierros seguros.
- Búsqueda y transporte de pacientes. Screening de contactos.
- Puesta en marcha de laboratorios para la confirmación de las muestras en Europa

EFECTOS SECUNDARIOS EN LA POBLACIÓN

- Muertes relacionadas con enfermedades endémicas como malaria o diarrea produjeron el mismo número de muertes que el ébola.
- No existieron lugares seguros para que mujeres embarazadas sin el virus pudieran dar a luz sin riesgos.

Esta disrupción en el sistema de salud, que se dedicó únicamente a combatir el Ébola, produjo:

- Falta de campañas de vacunación.
- Suspensión de clases.
- El 40% de la atención a pacientes con VIH se vio comprometida por la falta de entrega de medicación, controles diagnósticos y atención de enfermedades concomitantes.

ÉBOLA Y SARAMPIÓN

En marzo de este año se presentó un estudio en la Conferencia sobre Retrovirus e Infecciones Oportunistas (CROI, por sus siglas en inglés) que analiza **la baja en la vacunación infantil antisarampionosa que dejó casi el doble de personas en riesgo**, a pesar de la gran epidemia ocurrida durante este año.

Al inicio de la epidemia del ébola, existían 778 mil niños no vacunadas en los 3 países (4% de la población total). Con cada mes en el que el sistema de salud no fue restablecido, el número de niños de nueve meses a cinco años de edad no vacunados ascendió a 19.514 en promedio. Luego de 18 meses con servicios de salud colapsados, el número de susceptibles alcanzaría la suma de 1.129.376 (45% de aumento). Por lo tanto, el tamaño de la epidemia aumentaría a 227.484 casos luego de los 18 meses, causando entre 1757 y 16.173 muertes adicionales relacionadas con el sarampión.

Los investigadores publicaron los datos en la revista *Sciencie* donde concluyeron: "La mortalidad por sarampión podría estar en lo más alto de este rango por lo limitado de los servicios de salud y el aumento de la prevalencia de la malnutrición y la deficiencia de vitamina A asociada a la epidemia del Ébola". Por eso, es **urgente comenzar con las campañas de inmunización en estas áreas.** El objetivo principal será vacunar a los niños que nacieron durante la epidemia y luego incorporar a todos, en especial a aquellos entre los seis meses y los cinco años de edad.

OTRAS ENSEÑANZAS

- **El valor de los trabajadores de salud** y la necesidad de brindarles una protección personal adecuada, un salario y condiciones de trabajo dignas y decentes. Un trabajador de la salud tiene 103 veces más posibilidades de morir que la población general.

Socorrista de los CDC enseña a limpiar fluidos corporales infectados en unidad de tratamiento de ébola de Guinea

- **Para evitar que la epidemia continúe se requiere**: una respuesta temprana con equipo capacitado, información a la comunidad acerca de los modos de transmisión, prevención y entierros seguros.
- **El gran esfuerzo aún no termina con la epidemia**: si bien los casos descendieron, aun hay entre 20 y 30 por semana. Para que un país se declare libre de enfermedad se requiere que no se detecte ningún caso en un lapso de 42 días.
- **El ejemplo de Senegal, Mali y Nigeria**: controlaron la epidemia con una respuesta rápida y adecuada.

Vigilancia: control de salud en aeropuerto de Lungi, Sierra Leona.

BUSCANDO UNA CURA

La investigación farmacéutica y el desarrollo de nuevas drogas y vacunas deben mantenerse para prevenir o disminuir la morbimortalidad de futuros brotes.

Tratamientos

Uno de los agentes prometedores bajo investigación es el **ZMapp, un cocktail de tres anticuerpos monoclonales**. Fue usado para tratar varios pacientes con ébola pero fuera de todo protocolo, por eso no se sabe si la droga tiene algún beneficio. El National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID) enrola niños y adultos en Liberia en un estudio randomizado controlado de Zmapp.

Otro agente, el **Favipiravir** (Toyama Chemical), también se mostró prometedor en un estudio en Guinea. Es un inhibidor nucleosídico de la polimerasa que demostró reducir la mortalidad de enfermos en fases tempranas con baja carga viral de la enfermedad.

La Universidad de Oxford desarrolló el **Brincidofovir** que se empleó en centros de tratamiento de Monrovia (comenzó en enero y debió suspenderse por el descenso en los casos de pacientes en esta localidad). Mientras tanto, **el tratamiento de sostén** que incluye fluidos endovenosos, electrolitos, O2 y mantenimiento de la presión arterial junto al tratamiento de otras infecciones concomitantes, constituyó el tratamiento estándar acorde al National institute of Health (NIH).

Inmunizaciones
Existen dos vacunas en fase 2 de desarrollo:

- La **cAd3-EBOZ** (codesarrollada por el NIAID y GSK) usa como vector un adenovirus obtenido de chimpancé al que se le insertó un gen del virus del Ébola. Efectos adversos observados durante su desarrollo: sangrado entre el 10 y el 15% de los enrolados. La vacuna demostró ser inmunogénica y segura.

- La **rVSV-ZEBOV** (desarrollada por el Organismo de Salud Pública de Canadá con licencia de NewLink Genetic y Merck), usa un virus atenuado de la estomatitis vesicular (enfermedad del ganado), uno de cuyos genes fue reemplazado por el gen del Ébola. Comenzó a utilizarse en zonas afectadas donde se vacunó a adultos convivientes de pacientes con la enfermedad y se creó así un anillo de inmunidad alrededor del enfermo. También se vacunó al personal de salud que atiende pacientes.

Enfermeras en vacunatorio de Freetown, Sierra Leona.

EL FIN DE LA EPIDEMIA
Uno de los pasos clave para finalizar la epidemia es la detección de los contactos. Lo peligroso de la epidemia actual es que continúan apareciendo casos que no fueron detectados previamente.

¿Cuándo tendrá fin esta epidemia?
En un escenario optimista el número de nuevos casos está decreciendo, la respuesta es mejor que en los seis meses previos, con más recursos y una situación mejor organizada. Es posible que el fin ocurra durante el año en curso, siempre y cuando puedan evitarse pequeños *clusters* que pasen desapercibidos.

La epidemia dejó alrededor de 500 huérfanos y abandonados, pero también el conocimiento compartido para detectar, investigar y combatir al ébola.

MSF cuenta actualmente con 92 trabajadores internacionales y 1760 locales en los 3 países, cuidaron a 9.626 personas, incluyendo 5.149 pacientes confirmados con Ébola desde marzo de 2014.

Referencias

- OMS, Brote epidémico del virus del Ébola en África Occidental. En: www.who.int/csr/disease/ebola/es/
- WHO Ebola Response Team. Ebola Virus Disease among Children in West Africa. *N Engl J Med* 2015; 372:1274-1277. March 26, 2015. DOI: 10.1056/NEJMc1415318.
- MSF. Ebola: Pushed to the limit and beyond. A year into the largest ever Ebola outbreak. 23 March 2015. Disponible en: www.msf.org/sites/msf.org/files/msf1yearebolareport_en_230315.pdf
- UNICEF. Impact of Ebola. Disponible en: www.unicef.org/emergencies/ebola/75941_76129.html
- ArsTechnica.com. After Ebola, measles may follow by Roheeni Saxena.March 16, 2015. Disponible en: http://arstechnica.com/science/2015/03/after-ebola-measles-may-follow
- The New York Times. One year later, Ebola outbreak offer lessons for next epidemics by Sheri Fink and Pam Belluck. March 22, 2015. Disponible en: www.nytimes.com/2015/03/23/world/one-year-later-ebola-outbreak-offers-lessons-for-next-epidemic.html?_r=0
- Takahashi S, Reduced vaccination and the risk of measles and other childhood infections post-Ebola. *Science*. 13 March 2015. Vol. 347 no. 6227 pp. 1240-1242. DOI: 10.1126/science.aaa3438.
- BBC News. In pictures: Ebola orphans. 17 November 2014. Disponible en: http://www.bbc.com/news/world-africa-30019892

Imágenes:

CDC. The Road to Zero: CDC's Response to the West African Ebola Epidemic, 2014–2015. Disponible en: http://www.cdc.gov/about/ebola/index.html