Academia Biomédica Digital
Facultad de Medicina - Universidad Central de Venezuela

Febrero-Abril 2009 **N°3**
ISSN 1317-0813

Artículos

- **Aplicación de vacunas en situaciones de desastre**
- Consideraciones sobre Tuberculosis
- Riesgo de Incremento de la Transmisión de Fiebre Amarilla, Dengue y Chagas
- Riesgo de epidemias de Leptospirosis
- Consideraciones finales
- Referencias

Infectología

Recomendaciones de la Sociedad Venezolana de Infectología para la prevención de enfermedades infecciosas con potencial epidémico como consecuencia de la Catastrofe nacional de diciembre de

Fecha de recepción: 31/12/2090
Fecha de aceptación: 31/12/2090

Sociedad Venezolana de Infectología

José Antonio Suarez Sancho
Jaime Torres Rosas
Justo Simon Castro Mendoz
Antonio Rosa Fabra

Aplicación de vacunas en situaciones de desastre

A menudo las autoridades de salud sufren una considerable presión por parte de la ciudadanía para que se emprendan programas masivos de vacunación, bajo el concepto que después de ocurridos el desastre resulta imposible observar epidemias de fiebre tifoidea, cólera y tétanos, entre otras. En muchos países que con anterioridad han experimentado eventos adversos de gran magnitud, particularmente los que han sido afectados por huracanes que representan un grado elevado de recurrencia en zonas predeterminadas.

La protección óptima contra enfermedades transmisibles, a raíz de catástrofes naturales, consiste en mantener una buena cobertura con anterioridad al desastre.

La vacunación masiva solo sería justificada cuando las medidas sanitarias recomendadas no estén suficiente efecto y esta evidencia de un incremento de casos con riesgo de epidemia. Además, se requiere que el personal de salud tenga conocimiento y transporte de las vacunas, conservando las normas establecidas de la cadena de frío.

La vacunación de niños de corta edad (lactantes), cuando van a permanecer en centros de refugio por más de 30 días, debe seguir el esquema habitual establecido en el Programa de Inmunizaciones (PNI). A los niños de mayor edad se le debe suministrar la dosis de refuerzo en el momento que le corresponda según su edad.

Las mujeres embarazadas deben recibir el toxoide tetánico como prevención del tétanos neonatal.

Las inmunizaciones rutinarias tienen un papel limitado en la protección del personal de socorro.

Requisitos para que una vacuna sea de utilidad en situación de desastre

1. Poseer comprobada eficacia, de alta seguridad y bajo reactogenicidad.
2. Ser de fácil aplicación (sq. dosis única).
3. Dar protección rápida y duradera para todas las edades.
4. Que la disponibilidad de vacuna sea suficiente para poder garantizar
5. Que no requiera refrigeración en rango.
6. Ser de bajo costo.

Ante la posibilidad de ocurrencia de un brote epidémico de cualquiera de las enfermedades prevenibles por vacunas, se debe hacer un análisis de las condiciones epidemiológicas de estas patologías antes del desastre, tomando en cuenta las características propias del país afectado, los requisitos para que una vacuna sea aceptable en situaciones de desastre y la factibilidad de la aplicación de dichas vacunas.

Polio | Vacuna Triple | Toxoide Tetánico | BCG | Sarampión | Hepatitis A | Cólera | Fiebre Tifoidea | Hepatitis B
Meningitis por Meningococo y Hemophilus influenzae Tipo B

Polio

Es se justifica la vacunación masiva contra polio

En Venezuela se ha mantenido una pregunta efectiva y un registro adecuado de cualquier caso de parálisis flácida que pudiera ser compatible con el diagnóstico de polio, no habiéndose confirmado ningún caso desde 1989, demostrando así la amplia cobertura vacunal de la población y la efectividad de la vacuna en el programa de erradicación de polio. En tal sentido, se puede decir que el último caso de polio en Venezuela fue en 1989 y que el último caso de polio por virus salvaje circulante en la América se suscitó. Se debe mantener el esquema habitual de vacunación en el niño menor de dos años.

Vacuna Triple (Difteria, Tosferina y Tetanos)

Se debe mantener el esquema habitual de vacunación en el niño menor de dos años

El último caso de difteria reportado en el país ocurrió en el Estado Zulia, en 1992. El Sistema de Información Epidemiológica Nacional sigue reportando casos de tosferina sin determinar las múltiples causas del Síndrome Coqueluchoide. La inmunización con Toxoide tetánico incluido dentro de la vacuna triple confiere altos niveles de inmunidad.

Toxoide Tetánico

Es se justifica la aplicación masiva del toxoide tetánico

Con potencial a los desastres naturales no se ha constatado un aumento apreciable de los casos de tétanos. En 1990 el registro epidemiológico nacional no registra casos de tétanos neonatal ni obstétricos, reportándose sólo 6 casos de tétanos en adultos, lo cual sugiere una adecuada cobertura vacunal en la población. Se sabe que la vacunación con toxoide tetánico da inmunidad en la población general, a través de la vacunación rutinaria antes del desastre y una limpieza adecuada a inmediata de las heridas. La aplicación de dosis de refuerzo del toxoide tetánico, sólo está indicada en aquellas personas con heridas potencialmente contaminadas por mordedura de animales, con el criterio de incremente la inmunidad específica del paciente.

BCG

El riesgo de infección por bacilo tuberculoso en Venezuela está entre 0.2-0.4%. Se ha observado un incremento en el número de casos de tuberculosis pulmonar en un 14% desde 1993, manteniéndose desde 1996 un promedio de 3.000 a 4.000 casos nuevos por año, por lo tanto la vacunación con BCG debe mantenerse en la población general, tal como se ha venido haciendo en el Programa Ampliado de Inmunizaciones. Sin embargo, para el control de la TBC en condiciones de desastre natural, LA VACUNACIÓN MASIVA CON BCG NO OFRECE BENEFICIO. Es necesario mantener el diagnóstico y tratamiento de los casos de tuberculosis, de aquellos individuos sintomáticos especialmente con más de dos semanas de evolución, el estudio bacteriológico de los mismos y la identificación de casos índices y de los eventuales contactos en los albergues, ganaderías/zoo tratamientos acortados y supervisados.

Sarampión

Es se justifica el esquema habitual de vacunación contra el sarampión

En el año 1993, el CDC de Atlanta inicuó la eliminación de la transmisión de enfermedades infecciosas como el sarampión y la rubéola en E.E.U.U. En 1994 la Organización Panamericana de la Salud, publicó el documento "Sarampión: Plan de Acción para su Eliminación" y la campaña en donde todo niño entre 1 y 14 años recibiera una dosis suplementaria independientemente de las anteriores de vacunación fueron previo a la historia de enfermedad, realizándose en Venezuela la campaña cada cinco meses año, obteniéndose una reducción del 96% de los casos de sarampión en 1995 y para el 96 solo se confirmaron 65 casos. No hay evidencia de que en el país haya ocurrido el virus del sarampión, desde 1996 y se ha hecho énfasis en la vacunación contra sarampión en casos de brotes epidémicos, en donde se hace cobertura de vacunación y sin reporte de casos desde hace ya más de dos años, se debe considerar mantener el esquema establecido de vacunación de forma rutinaria que incluya dos dosis antes de los dos años (15 meses e inicio de la edad escolar).

Hepatitis A

Las condiciones epidemiológicas para un aumento de la transmisión de la infección por el virus de la hepatitis A están dadas en el caso de desastres naturales, como la ocurrencia de brotes epidémicos de hepatitis A en albergues, por consiguiente, en zonas de Hepatitis Endemicas, plantea tetanos inmunizados después de un desastre natural. Es necesario mantener la vigilancia de los eventos, estudios en países centroamericanos afectados por situaciones parecidas han demostrado que las tasas de seroprevalencia de anticuerpos contra el virus de la hepatitis A se mantienen en niveles bajos, en niños menores de 5 años, y que se incrementa en forma significativa en especialmente infectados en adolescentes en más del 70% de los casos. En los adultos la prevalencia de anticuerpos es variable.

Dentro de las indicaciones para la aplicación de la vacuna contra la Hepatitis A, según la Academia Americana de Pediatría, se encuentra la de niños mayores de 2 años en comunidades cerradas con alta endemicidad o durante periodo de epidemia de Hepatitis A. En caso de contar las autoridades sanitarias con una cantidad adecuada de esta vacuna, se debe considerar su aplicación masiva en los albergues. Es importante considerar que en la actualidad no dispone en la actualidad de datos locales sobre la prevalencia real de la infección en la población afectada, no es posible hacer recomendaciones válidas sobre el beneficio potencial de la aplicación masiva de dicha vacuna en las actuales circunstancias.

Cólera

Es se justifica la aplicación masiva de la vacuna

En el año 1999 hasta la semana 50, se reportaron 341 casos de cólera, considerándose zonas de mayor riesgo a los estados Miranda, Vargas, Nueva Esparta, Táchira y Sucre. Sin embargo, considerando que el cólera es una enfermedad de transmisión fecal oral, el control de la higiene tradicional para el cólera presenta una baja eficacia y una alta reactogenicidad, por lo cual no está recomendada. En cuanto a las nuevas vacunas que pudieran ser alternativas, no se dispone en la actualidad de información que sustente su uso. Por tanto siguen siendo las medidas de control de enfermedades de origen hídrico y la disminución de ingestión de pescado crudo, la forma más adecuada de controlar la enfermedad.

Fiebre Tifoidea

Es se justifica la aplicación masiva de la vacuna

La vacuna tradicional o células muertas contra fiebre tifoidea presenta una baja eficacia y alta reactogenicidad, por lo tanto no es recomendada para el control de epidemias. La vacuna viva atenuada oral requiere un esquema de cuatro dosis y una infraestructura especial, es muy termolábil. La vacuna de polisacárido es efectiva sólo en mayores de dos años.

Hepatitis B

Es se justifica la aplicación masiva de la vacuna

El mecanismo de transmisión de la enfermedad es claramente por vía sexual y/o transfusional. La vacuna de Hepatitis B debe ser considerada dentro del esquema rutinario de inmunizaciones del país, para todos personas mayor de 5 meses de edad.

Finalmente se sugiere que la política de inmunización que se adopte, debe ser decidida conjuntamente con los organismos internacionales y nacionales de salud, considerando que voluntarios no deben decidir sobre la administración de vacunas en forma autónoma. Lo ideal es formular una política de carácter nacional como parte de la planificación preventiva en situaciones de desastre.

Meningitis por Meningococo y Hemophilus influenzae Tipo B

Como resultado de los eventos naturales ocurridos recientemente, se encuentran en carácter de refugiados miles de personas que fueron desplazadas de sus zonas de vivienda y trabajo, y han sido reubicadas en albergues y en centros de refugiados, lo que sugiere un potencial para algunas enfermedades, especialmente meningitis producida por Neisseria meningitidis o meningitis influenzae por lo que deben tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:

1) El desplazamiento de un número importante de personas (con elevado porcentaje de niños menores de 5 años), supone una mayor exposición de portadores asintomáticos de N. meningitis y H. influenzae.

2) Buena parte de las personas que ahora están en condición de refugiados, provienen de zonas donde en épocas recientes se han detectado brotes epidémicos, especialmente de meningitis meningocóccica.

3) Un potencial importante de riesgo refugiados alemanes en albergues ubicados en condiciones inadecuadas (ej. cuarteles), donde no solo la incidencia de meningitis meningocóccica es más ocurrir que en la población general, sino que además se encuentran en zonas de endemicidad.

4) El mismo hecho de poner en contacto población militar con población infantil supone un aumento de riesgo tórico para aquellas personas que habitan en estos albergues.

5) Igualmente, en Venezuela se ha observado en los últimos años una incidencia aumentada del meningococo tipo C, con características particulares en cuanto a su susceptibilidad antimicrobiana, exhibiendo patrones de resistencia a penicilina.

6) La población infantil se encuentra con un riesgo mayor de sufrir infección por H. influenzae debido a las características de los albergues y el hecho que la vacuna contra este microorganismo no forma parte de nuestro esquema nacional de vacunación.

La recomendación para los médicos o el personal paramédico que laboran en estos albergues es que ante cualquier caso sospechoso con manifestaciones neurológicas compatibles con la meningitis, se refiera inmediatamente al paciente a un centro de salud, preferiblemente un centro de atención médica. Igualmente, debe tomarse nota tanto de los posibles contactos, como del numero y las características de la población infantil en potencial contacto con el caso índice.

Los centros de salud deben hacer un esfuerzo por evaluar en sus laboratorios el microorganismo causante de la meningitis, debido a las consecuencias epidemiológicas que esto tiene para su tratamiento y posibles contactos; así como analizar desde el punto de vista de costo y beneficio, la factibilidad de realizar un estudio bacteriológico a los contactos asintomáticos. Es también se justifica el tratamiento para eliminar su colonización del contacto (a excepción de cepas cuarta o el meningococo generalmente no está recomendada en situaciones de desastre, por su alto costo y por el hecho que no se ha demostrado su efectividad en estas condiciones). Es también se debería tener una reserva en depósito de vacuna anti-meningocóccica A y C, con el fin de asegurar su disponibilidad inmediata para el control de los brotes, si esto fuera necesario. Actualmente NO SE JUSTIFICA LA APLICACIÓN MASIVA DE LA VACUNA. Por otro lado, en los contactos pertenecientes al caso índice, se recomienda la administración de quimioprofilaxis (los adultos y niños mayores de dos años, 500 mg/kg BID en adultos y niños mayores de dos años, 125 lb dosis de 500 mg BID en adultos, 10 mg/kg BID en niños mayores de tres meses y 5 mg/kg BID en neonatos. Igualmente, son efectivas las dosis únicas de ceftriaxona de 250 mg vía IM en adultos y de 125 mg/kg/dosis, o la ciprofloxacina VO. NO SE JUSTIFICA el uso de dicha droga con la excepción de embarazadas)

La vacuna contra el H. influenzae tipo B ha demostrado un gran impacto en la disminución de meningitis, neumonías y otras enfermedades invasivas producidas por este germen, en países en los cuales se ha incluido en el esquema nacional de vacunación. Su aplicación masiva en nos es epidémica y por lo tanto no debe ser considerada un problema de salud pública. El potencial de contagio de la enfermedad invasiva por H. influenzae ha sido considerada como bajo, en comparación con el de otras bacterias, y se ha demostrado que el mecanismo principal de contagio es el portador asintomático, cuya tasa es más elevada en poblaciones cerradas o en situación de hacinamiento. Se ha demostrado que el riesgo de adquirir una enfermedad invasiva en estas poblaciones cerradas a partir de un caso índice, es 500 veces mayor que el riesgo endémico de la población general. Un estudio filandes realizado por Takala y cols. después de la epidemia de meningitis por H. influenzae en poblaciones, demostró que la colonización por H. influenzae era menor después de esta vacunación.

En Venezuela, donde esta vacuna no se encuentra dentro del esquema rutinario de inmunizaciones, la presencia de un número importante de niños en edad escolar, hace que adoptar medidas de emergencia quimioprofilácticas en la población en contacto (el medicamento de elección actúa sobre la rifampicina, VO, a dosis de 20 mg/kg/dia, hasta un máximo de 600 mg, durante 4 días). En el actual momento de desastre NO SE JUSTIFICA LA APLICACIÓN MASIVA DE LA VACUNA. Por otro lado, en los contactos pertenecientes al caso índice, se recomienda contra el H. influenzae dentro del esquema rutinario de inmunización, también no sugiere la OPS, lo cual ya se sido realizado por casi todos los otros países latinoamericanos.

Consideraciones sobre Tuberculosis

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa crónica de amplia distribución en todo el país. Una vez superada la primera fase de la catástrofe, la movilización de grupos poblacionales hacia zonas de albergues, puede ocasionar un incremento de casos de tuberculosis activa en tiempo prolongado, puede aumentar el riesgo de aparición y transmisión de esta enfermedad por lo que hay que tomar en cuenta las siguientes consideraciones y recomendaciones:

1) Dentro del grupo de damnificados puede haber pacientes que estaban en tratamiento previo al desastre, estos casos no indispensable que sean notificados a las autoridades sanitarias para garantizar la continuidad del tratamiento y evitar así recaídas, mantener un estricto seguimiento de su evolución y la suficiente provisión de medicamentos.

2) Toda persona que presente síntomas respiratorios (tos con duración por mas de 2 semanas, debe recibir atención médica para su evaluación diagnóstica, la cual debe incluir bacteriología y de ser este positivo, iniciar tratamiento precoz e identificar a los posibles contactos.

3) La sobreposición y el hacinamiento son una realidad común en condiciones de albergues y refugios. La presencia de un paciente con bacilo tuberculoso en el esputo (bacilífero) que no cumpla con tratamiento, puede significar una activa y rápida fuente de transmisión a resto de las personas que allí se encuentran.

4) Si el paciente presenta mal estado general del salud o cuite de complicaciones graves, debe ser referido inmediatamente al centro hospitalario de mas alta complejidad de la zona para un adecuado manejo.

5) Pacientes con tuberculosis que reciben tratamiento adecuado no deben ser aislados en los albergues o refugios o separados de sus familiares, sin embargo deben tomarse las medidas necesarias para controlar su buena evolución, así como la de sus contactos asintomáticos.

6) Todo paciente con tuberculosis que estando bajo tratamiento presente nuevamente, fiebre, tos, expectoración o empeoramiento de sus condiciones generales, debe ser remitido inmediatamente para descartar una reactivación de la enfermedad y tomar las medidas necesarias tanto para la persona, como para los posibles contactos.

Riesgo de Incremento de la transmisión de Fiebre Amarilla, Dengue y Chagas

Cuando ocurren desastres naturales de grandes proporciones, se incrementa considerablemente el riesgo de transmisión de las enfermedades metaxénicas (transmitidas por vectores), se alteran marcadamente las actividades de control de vectores y se hace necesario el empleo de medidas de control de vectores de emergencia, generalmente no planificadas y adaptadas a las circunstancias locales y a las limitaciones en la disponibilidad de recursos.

Si bien en el período inmediatamente posterior a las inundaciones y deslaves se observa una destrucción en muchos de los sitios que favorecen como criaderos de vectores locales domésticos y peridomésticos, es probable la ocurrencia de cambios en la situación epidemiológica posas semanas después.

Es necesario vigilar los efectos indirectos de los desastres. Tal es la situación de la destrucción del sistema de acueductos, lo cual lleva a la población a acumular agua frasca en recipientes temporales que constituyen sitios de proliferación ideales de Aedes aegypti, el mosquito transmisor del dengue y la fiebre amarilla urbana. Igualmente, la acumulación de restos de refugio temporales, favorecen el incremento de cultivo con vectores de enfermedades humanas.

Aunque en términos generales la fiebre amarilla urbana compete el mismo vector con el dengue, la fiebre amarilla es raramente transmitida en áreas urbanas excepto durante una epidemia. Por otro lado, la fiebre amarilla es prevenible mediante la aplicación de una vacuna efectiva y segura. Sin embargo, en vista de la evidencia reciente y actual de actividad zoonótica en los estados Aragua, Carabobo y Cojedes, es necesario mantener la vigilancia epidemiológica una cobertura vacunal adecuada en aquellas áreas rurales afectadas por inundaciones y en pequeños o medianos núcleos de población próximos a zonas boscosas, en Estados tales como Miranda, Yaracuy, Falcón, Zulia y Táchira, en los cuales mantienen en la vigilancia circulación del virus en reservorios animales silvestres (monos).

Las víctimas producto de los deslaves y otros eventos naturales durante desastres naturales, pueden aumentar la demanda de transfusiones de urgencia en áreas endémicas de Enfermedad de Chagas. Es necesario que los hemocentros tomen en cuenta, en la selección de donantes, los riesgos ulteriores, estén en relación directa con la interrupción en el incumplimiento de los programas rutinarios de control de la infección en las áreas afectadas.

Riesgo de epidemias de Leptospirosis

La leptospirosis es otra enfermedad en la cual es previsible observar un incremento de casos clínicos en situaciones de desastre en donde ocurra una proliferación en la población de roedores domésticos y el relevamiento de los sistemas de disposición excretas, al igual que la circulación no controlada de roedores domésticos potenciales, tales como el perro, (el factor de riesgo más importante en la ciudad) y roedores silvestres que pueden ser transportados en las áreas afectadas por el desastre natural. En general, las leptospiras sobreviven mejor en suelos y aguas con pH neutro o ligeramente alcalino, no así en ambientes ácidos, independientemente de que existan el resto de las condiciones que favorecen su transmisión.

Los sistemas de vigilancia locales deben estar en capacidad de detectar incrementos en el número de casos de síndromes clínicos y hematológicos y de los procesos tipo infecciosa. De la misma manera, debe canalizarse el procesamiento adecuado de muestras diagnósticas en laboratorios de referencia, para confirmar el diagnóstico de los casos de leptospirosis. En caso de constatarse la ocurrencia de brotes epidémicos, en las zonas afectadas, en aquellas trabajadores de salud y población local expuesta al contacto directo con aguas estancadas contaminadas o involucrados en la manipulación bajo condiciones inadecuadas material contaminado por los sistemas de excretas rebosados, se puede considerar la administración de quimioprofilaxis con Doxiciclina, 200 mg semanales, hasta que cese la ocurrencia de infección clínica, inmediatamente después de ocurrido el desastre natural y semanalmente, en aquellos trabajadores expuestos repetidamente, durante su permanencia en la zona.

Consideraciones finales

Como consecuencia del desastre natural acaecido sobre gran parte de su territorio el pasado diciembre, Venezuela se encuentra expuesta a un riesgo de ocurrencia de enfermedades emergentes motivado a los cambios climáticos, el desplazamiento de grandes grupos humanos y animales, la alteración de los parámetros epidemiológicos y las condiciones sanitarias en las áreas afectadas, así como a la existencia de una población en situación especial manifiesta en albergues y centros de refugio o cuarteles. Ante esta panorama, las autoridades sanitarias deben tomar las medidas necesarias decretar una situación de alerta epidemiológica en diversos estados del país.

Es fundamental que en esta situación especial no impere ni la anarquía ni el pánico, ante supuestas bolsas o epidemias que pudieran surgir, no bien documentadas, de ahí la necesidad de contar con una red de laboratorios de referencia tanto al nivel nacional, como en los mismos estados afectados, con suficiente capacidad para realizar diagnóstico microbiológicamente cualquier agente infeccioso de potencial patogenizado epidemiológica, permitiendo de esta forma poder tomar las medidas correspondientes y profundas adecuadas para contrarlar la situación.

La Sociedad Venezolana de Infectología considera que las recomendaciones antes expuestas deben ser revisadas y actualizadas de acuerdo a la medida que sea necesario, ante la eventual aparición de problemas específicos que amerien revisarlas.

Referencias

1. American Academy of Pediatrics. Red Book 1997.
2. American Academy of Pediatrics. **"Age for Rabies Administration of the Second Dose of Measles-Mumps-Rubella-Vaccine"**. Pediatrics 1998; 101:126-133.
3. American Academy of Pediatrics. **"Meningococcal Disease Prevention and Control Strategies for Practice-based Physicians"**. Pediatrics 1998; 97:404-412.
4. American Academy of Pediatrics. **"Hepatitis A Immunization Guidelines for Use of Hepatitis A Vaccine and Vaccine Globulin"**. Pediatrics 1998; 98: 1207-1210.
5. Barbour M, Phd. O **"Conjugate Vaccines and the Carriage of Haemophilus influenzae Type b"**. Pediatrics 1998; 102: 1-6.
6. Cartas J. **"Guía Técnica: Técnicas en Situación de Emergencia y Desastre. Programa del Programa Especial para Vacunas y Inmunizaciones"**. Organización Panamericana de la Salud. HYPERLINK http://www.paho.org.
7. Organización Panamericana de la Salud. **"La Vigilancia Epidemiológica y el Control de Enfermedades Transmisibles Durante Desastres"**. Boletín Epidemiológico. Informe Especial de Vigilancia. Capítulo 3. Biblioteca Virtual de Desastres. http://www.disaster.info.desastres.net.
8. Organización Panamericana de la Salud. **"Control de Enfermedades Transmisibles con Posterioridad a Desastres Inmunización"**. Vigilancia Epidemiológica con Posterioridad a los Desastres Naturales. Parte I. Exposición General. Capítulo 5. Biblioteca Virtual de Desastres. http://www.disaster.info.
9. Oficina de Cooperación Técnica y Relaciones Internacionales del Ministerio de Salud y Desarrollo Social. **"Situación de Salud en la Emergencia de Venezuela"**. Segundo Informe Situacional. HYPERLINK http://www.sdsc.org.ve/index.htm.
10. Organización Mundial de la Salud. **"Riesgo Por Emergencias"**. Diseases and Disasters. HYPERLINK http://www.who.org http://www.who.int.
11. Organización Panamericana de la Salud. **"Perfil de Salud del País para Venezuela"**. HYPERLINK http://www.paho.org. http://www.paho.org.
12. Organización Panamericana de la Salud. **"Sistema de Información de Notificación Obligatoria. Acumulado del año 1999 Semana 50"**. Sistema de información Epidemiológica Nacional.
13. **Control de Vectores con posterioridad a los desastres naturales**. Organización Panamericana de la Salud. 1992. Publicación Científica No.41.
14. Control de Vectores con posterioridad a los desastres naturales. Serie Técnica Nº 1 Organización Panamericana de la Salud. 1990 Publicación científica No. 546.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Health Information for International Travel, 1996-1997. Atlanta, 1996.
16. Organización Panamericana de la Salud. **"Control de Enfermedades Transmisibles con Posterioridad a Desastres. Inmunización"**. Vigilancia Epidemiológica con Posterioridad a los Desastres Naturales. Parte I. Exposición General. Capítulo 5. Biblioteca Virtual de Desastres. http://www.paho.org.
17. Ryan K. Medical Microbiology. 1994.
18. **OPS**. Las condiciones de Salud en las Américas Vol. 1, 1994 WHO. Global TB Control. WHO Report 1998-00-15

© Centro de la Salud para las Américas 1999. bolthaus.com

NOTA: Toda la información que se indica en este artículo es de carácter científico y con fines académicos y de actualización para estudiantes y profesionales de la salud. En ningún caso es de carácter general o sustituye el asesoramiento de un médico. Ante cualquier duda de salud debe acudir a su médico más cercano o con su médico o especialista.