

PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES NUEVAS, EMERGENTES Y REEMERGENTES

Dr. Hugo Villegas de Olazábal

Dr. Oscar Villegas del Carpio

INTRODUCCION

El espectro de las enfermedades transmisibles está variando en forma acelerada, en conjunción con cambios dramáticos en nuestro ambiente y en la población, incrementados por los procesos de urbanización, la expansión de la pobreza, los modelos sociales alternativos, el poblamiento de regiones no habitadas anteriormente, las migraciones no controladas con gran número de refugiados y desplazados, la facilidad y rapidez de los viajes interpaíses e intercontinentales, el movimiento creciente de animales y de productos de origen animal, son factores que se combinan para producir epidemias, por un grupo de enfermedades infecciosas que actualmente se describe como "enfermedades nuevas, emergentes y reemergentes". A esto se suma que la resistencia a los agentes antimicrobianos continúa reduciendo la eficacia de los medicamentos, incrementando los sufrimientos, la mortalidad innecesaria, así como los costos sanitarios.

Este grupo de enfermedades no está limitado a ninguna región en el mundo ni se circunscribe a países en desarrollo o desarrollados; representan una amenaza general, que exige una respuesta coordinada de todos los servicios de salud de todos los países; asimismo, constituyen una carga financiera que obliga a gastos enormes para el control de brotes epidémicos y la atención médica y de salud pública.

ENFERMEDADES NUEVAS:

son las que se describen por primera vez

(VIH/SIDA, nuevas especies de Microsporidios)

ENFERMEDADES EMERGENTES

son aquellas cuya incidencia en los seres humanos ha aumentado en las dos últimas décadas (dengue, cólera, resistencia antimicrobiana)

ENFERMEDADES REEMERGENTES

son las que reaparecen después de una disminución significativa en la incidencia (malaria, tuberculosis, peste)

Los agentes infecciosos pueden determinar enfermedades que previamente no son consideradas transmisibles. Las infecciones por **Helicobacter pylori**, por ejemplo, tienen una asociación bien establecida con úlcera péptica. De igual forma, las **Hepatitis B y C** tienen asociación con hepatitis crónica, cirrosis y cáncer

hepático; las infecciones por **Cytomegalovirus y Toxoplasma gondii** se han relacionado con retardo mental congénito. El cuadro siguiente presenta las manifestaciones crónicas de las enfermedades infecciosas, que deben ser controladas y prevenidas con oportunidad para evitar el "daño a distancia".

MANIFESTACIONES CRONICAS DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Asociación bien establecida		Asociación reportada	
Agente	Enfermedad	Agente	Enfermedad
Virus			
Citomegalovirus	Retardo mental congénito	Enterovirus	Diabetes mellitus
Hepatitis B	Hepatitis crónica Cirrosis, Carcinoma hepático	Hanta Virus	Enfermedad renal hipertensiva Sínd.insuficiencia resp.
Hepatitis C	Hepatitis Crónica, Cirrosis	Hepatitis C	Carcinoma hepático
Papilomavirus Humano	Carcinoma cervicouterino, Papilomatosis laríngea	Papilomavirus Humano	Cáncer de Pulmón, Esófago y vejiga
Varicela-Zoster	Neuralgia post-herpética, Retardo mental congénito	Bacteria:	
Bacteria:		<i>Campylobacter jejuni</i>	Síndrome de Guillán Barre
<i>Borrelia burgdorferi</i>	Artritis Lyme	<i>Chlamydia pneumoniae</i>	Arteriosclerosis
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Infertilidad	<i>Helicobacter pylori</i>	Carcinoma gástrico
Bacteria Entéricas(<i>Shigella, Salmonella, Yersinia, Campylobacter</i>)	Artritis, Síndrome de Reiter		
<i>E. coli 0157:H7</i>	Síndrome hemolítico urémico		
<i>Helicobacter pylori</i>	Úlcera péptica,		
Parásitos			
<i>Toxoplasma gondii</i>	Retardo mental congénito		

Fuente: CDC. Addressing Emerging Infectious Disease Threats. A Prevention Strategy for the United States, 1994.

La magnitud del problema está definida por la aparición de agentes patógenos nuevos que determinan enfermedades graves, como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y otros retrovirus, los arenavirus, los hantavirus y el virus Ebola. Simultáneamente, agentes patógenos conocidos como los que causan el cólera, el dengue, la fiebre amarilla, la peste, han reaparecido y están causando epidemias en Las Américas. La mutación de los microorganismos que lleva al surgimiento de cepas de Mycobacterium tuberculosis, enterobacterias, estafilococos, neumococos, gonococos, parásitos de la malaria, y otros agentes patógenos, que son resistentes a uno o varios medicamentos, vienen ocurriendo continuamente, hasta el punto que la fármacorresistencia se está convirtiendo en uno de los obstáculos principales en el control de las infecciones, no sólo por la gravedad del problema, sino por los elevados costos de medicamentos alternativos, que no siempre están disponibles en los servicios de salud.

EL POR QUÉ DE LAS ENFERMEDADES NUEVAS, EMERGENTES Y

REEMERGENTES

Son múltiples los factores que intervienen en el desarrollo de este complejo de enfermedades:

- * Cambios demográficos y del estilo de vida que determinan hacinamiento en barrios con alto grado de exclusión social, vivienda inadecuada, falta de servicios básicos de salud ambiental, con condiciones antihigiénicas;
- * Manejo inadecuado de alimentos en todas las etapas de producción, mercadeo y consumo, que determinan riesgos de contaminación;
- * Incremento de los desplazamientos internacionales que facilitan el riesgo de infección y la introducción en países distantes;
- * Sistemas de vigilancia epidemiológica, de diagnóstico, y de comunicación sanitaria con grados distintos de desarrollo, que dificultan el conocimiento oportuno de la evolución de las enfermedades, que retardan o dificultan las medidas correctivas necesarias;
- * Recursos financieros e infraestructura sanitaria insuficientes para atender situaciones de riesgo y de emergencia derivadas de aparición o aumento de casos de enfermedades infecciosas.
- * La evolución continua de que se sirven los microorganismos patógenos como mecanismo de supervivencia.
- * La incursión de personas en áreas remotas, no habitadas, en las que existe la posibilidad de agentes potencialmente patógenos para el ser humano, transmitidos por la fauna local.
- * Cambios ambientales derivados de deforestación; contaminación del aire, agua y suelos, variaciones climáticas, ciclos de corrientes marítimas en áreas costeras, uso indiscriminado de plaguicidas, entre otros.

Como consecuencia de estos elementos, en los últimos años se ha observado un aumento notable de las enfermedades infecciosas nuevas, emergentes y reemergentes, en todas las regiones del mundo. Los expertos señalan que "es poco probable que la situación cambie en el futuro cercano, y que se debería prever que

tales enfermedades seguirán apareciendo". Señalan asimismo, que "la mejor defensa es reconocerlas lo antes posible, comprender su epidemiología y su biología básicas, y estar preparados para responder prontamente con intervenciones racionales y eficaces".

FACTORES EN LA EMERGENCIA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

FACTORES	EJEMPLO DE FACTORES ESPECIFICOS	EJEMPLOS DE ENFERMEDADES
Cambios ecológicos (incluyendo aquellos debidos al desarrollo y uso de la tierra.	Agricultura; represas, cambios en ecosistemas acuáticos; deforestación/reforestación; inundaciones/sequías, hambruna; cambios climáticos.	Schistosomiasis (represas); fiebre del Valle; Rift (represas, irrigaciones); fiebre hemorrágica argentina (agricultura); Hantaan (fiebre hemorrágica coreana) (agricultura); hantavirus pulmonar (anomalías climáticas).
Comportamiento humano	Eventos sociales: crecimiento y migraciones poblacionales (movimientos de áreas rurales a las ciudades); guerras o conflictos civiles; decadencia urbana; conducta sexual; uso de drogas intravenosas; hacinamiento.	Introducción de HIV; brotes de dengue; diseminación de HIV y otras enfermedades de transmisión sexual.
Viajes y comercio internacional	Viajes aéreos; movimientos amplios de personas y mercancías.	Malaria. Diseminación de mosquitos vectores; roedores transmisores de Hantavirus; introducción del cólera en Sudamérica; diseminación de V.Cholerae 0139.
Desarrollo Tecnológico e Industrial	Globalización de suministros de alimentos; transporte de tejidos y órganos; drogas que producen inmunosupresión; amplio uso de antibióticos.	Síndrome urémico hemolítico (E.coli: contaminación de carne de hamburguesas); hepatitis asociada a transfusiones (Hepatitis B,C) enfermedades oportunistas en pacientes inmunosuprimidos.
Cambios y adaptaciones microbianas	Evolución microbiana como respuesta de selección en el ambiente.	Resistencia microbiana a antibióticos, "antigeria drift" en virus de la influenza.
Crisis en las medidas de salud pública	Programas de prevención reducidas o en situación crítica; saneamiento y medidas inadecuadas de control de vectores.	Remergencia de tuberculosis en los EEUU; cólera en campamentos de refugiados en África; remergencia de la difteria en la antigua Unión Soviética.

Fuente: Morse, Stephen S. Factors in the Emergence of Infectious Diseases, Emerging Infectious Diseases Journal, Vol.1 No. 1, January-March 1995. CDC, Atlanta, Georgia, USA.

LAS ENFERMEDADES EMERGENTES Y REEMERGENTES

1973 : Rotavirus, causa importante de diarrea infantil en todo el mundo

1976 : Cryptosporidium parvum, parásito que causa diarrea aguda y crónica

1977 : Legionella pneumophila, bacteria causante de la enfermedad de los legionarios, potencialmente mortal

1977 : Virus Ébola, causante de fiebre hemorrágica, con 80% de letalidad

1977 : Virus de Hantaan, causante de fiebre hemorrágica con síndrome renal, con alta letalidad

1977 : *Campylobacter jejuni*, bacteria que determina diarreas

1980 : Virus linfotrópico de células T humano tipo I (HTLV-1), determinante de linfoma y leucemia

1982: *Escherichia coli O157:H7*, cepa que causa diarrea sanguinolenta

1982 : Virus HTLV-2, causante de tricoleucemia

1983 : *Helicobacter pylori*, bacteria asociada a enfermedad péptica gastroduodenal y a cáncer gástrico

1983 : Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), determinante del SIDA

1988 : Virus de la Hepatitis E, causante de epidemias en climas cálidos

1988 : Virus del Herpes Humano tipo 6, causante de fiebre y exantema

1989 : Virus de la Hepatitis C, causa de cáncer de hígado y hepatopatías

1991 : Virus de Guanarito, determinante de la fiebre hemorrágica venezolana

1992 : *Vibrio cholerae 0139*, causante de cólera epidémico

1994 : Virus Sabiá, determinante de fiebre hemorrágica en Brasil

1995 : Virus del Herpes Humano tipo 8, asociado a sarcoma de Kaposi en pacientes con SIDA.

LAS ENFERMEDADES NUEVAS, EMERGENTES Y REEMERGENTES EN LAS AMERICAS

En los últimos años una compleja variedad de factores ha determinado la aparición y resurgencia de enfermedades infecciosas que están generando importantes problemas en la salud de los pobladores del Continente, sobre todo en las áreas con mayor grado de exclusión social, deterioro ambiental y pobreza. En países desarrollados se presentan brotes de enfermedades emergentes por contaminación de alimentos y servicios de agua, proliferación de artrópodos y roedores en áreas rurales y suburbanas, así como por estilos de vida no saludables.

Las principales enfermedades del grupo son:

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/SIDA) ha provocado una pandemia mundial, con notables repercusiones en Las Américas. La Organización Panamericana de la Salud estima que más de 1,5 millones de personas en América Latina y el Caribe están infectadas por el VIH, y que el costo para atender a los pacientes con SIDA, excederá los US\$2 000 millones. Las infecciones por enfermedades de transmisión sexual, incluido el VIH/SIDA, están vinculadas con cambios en las condiciones demográficas, las modificaciones del ambiente social y la capacidad de mutación de los microorganismos. Junto al descubrimiento del VIH se identificaron otros agentes causales con mecanismos similares de transmisión por vía sexual, perinatal y transfusión sanguínea, como ocurre en la mielopatía y paraparesia espástica tropical vinculadas con el VTLH-I y el VTLH-II, en el Caribe y Brasil.

El impacto notable de la infección VIH/SIDA en la salud pública se debe en gran parte por las infecciones oportunistas múltiples que se presentan en el curso de la enfermedad. Información de Brasil, Honduras, Argentina y México señalan que la Tuberculosis es la infección oportunista más común, afectando a más de 330 000 personas en la Región, en 1992. La coinfección por VIH y M. tuberculosis aumenta notablemente el número de personas con enfermedad pulmonar activa, y como consecuencia, incrementa el riesgo de contagio a otras personas, con o sin inmunodepresión. A esto se suma que muchos pacientes albergan cepas con alta resistencia a las principales drogas que pueden utilizarse en el tratamiento. En los Estados Unidos de América, el resurgimiento reciente de la tuberculosis, determinó en 1991 costos directos de tratamiento de más de US\$700 millones.

La infección por VIH/SIDA interactúa con otras enfermedades infecciosas nuevas y emergentes. Se ha descrito brotes de enfermedades diarreicas causadas por *Cryptosporidium*, vinculados con centros de asistencia infantil y con abastecimientos de agua contaminados, que fueron exhaustivamente investigados por los Centros de Enfermedades Transmisibles. Enfermedades "nuevas" como la *Microsporidiosis* humana están aumentando en personas con VIH/SIDA. *Enterocytozoon bienewisi*, *Encephalitozoon hellen* y *Encephalitozoon intestinalis* fueron descritos por primera vez en infectados por VIH, originarios de América del Norte y el Caribe. Se ha descrito que la infección por VIH influye en la susceptibilidad al cáncer cérvicouterino y a otros cánceres. En el caso de *Papilomavirus humano (PVH)*, otro agente de transmisión sexual, se ha demostrado la relación entre ciertas cepas y la aparición de cáncer cérvicouterino, que constituye una causa importante de muerte entre las mujeres. Se prevé que este tipo de cáncer ha de incrementarse porque la inmunodepresión provocada por el VIH propicia la neoplasia inducida por el PVH.

El Cólera se reintrodujo en la Región de las Américas en 1991, en forma epidémica. Se ha registrado más de un millón de casos y cerca de 10 000 defunciones, desde el inicio de la epidemia. En los últimos años la notificación de casos se redujo en algunos países, habiéndose presentado brotes en Brasil, Argentina y Centroamérica.

OPS estima que el control del cólera en la Región ha de requerir más de US\$ 200 000 millones y una década intensa de mejoría de los abastecimientos de agua, control de alimentos, manejo adecuado de aguas servidas, eliminación sanitaria de excreta, y desarrollo de prácticas higiénicas saludables. El cólera puso en evidencia que las condiciones de vida inadecuadas y las migraciones constituyen factores fundamentales en la diseminación de una enfermedad, que llegó al Continente desde otras regiones donde es endémica.

La fármacorresistencia antimicrobiana es una de las peores amenazas de las infecciones nuevas y emergentes. Existen suficientes evidencias del incremento de este problema en hospitales y a nivel comunitario (enterococos resistentes a vancomicina, *Streptococcus pneumoniae* con menor sensibilidad a penicilina, cepas de *Shigella* y de *Streptococcus pneumoniae* resistentes a diversos fármacos, son ejemplos de una situación que está concitando la investigación y análisis de los trabajadores de la salud en todo el Continente. En algunos países se ha notificado resistencia de *Vibrio cholerae* a los principales quimioterápicos. Asimismo, se conoce desde hace tiempo la resistencia de *P. falciparum* a la cloroquina, sulfadoxina-pirimetamina, con disminución de sensibilidad a la quinina.

Se considera que la resistencia a los antimicrobianos está condicionada a la venta de antibióticos sin receta médica y la automedicación frecuente; las prácticas deficientes de control de infecciones a nivel de muchos hospitales; y la escasa vigilancia de los medicamentos para los que puede generarse resistencia.

El Dengue y Dengue hemorrágico han tenido un aumento notable en Las Américas en el último quinquenio (60 veces más). Están en circulación en varios países los serotipos 1, 2, 3 y 4, con múltiples brotes epidémicos. El vector *Aedes aegypti*, después de una reducción notable en la década de los cincuenta y sesenta, tiene una gran distribución en la mayoría de países del Continente. En los últimos años se ha reintroducido en la Región el *Aedes albopictus*, incrementando el riesgo de difusión de la enfermedad. En 1995, se notificaron casos de dengue hemorrágico en 15 países, obligando a medidas de emergencia con alto costo de ejecución.

Los arenavirus sudamericanos se han presentado en nuevas áreas de explotación agrícola y forestal. Desde 1956 en que se notificaron casos de virus transmitidos por roedores, por término medio cada tres años aparece un nuevo miembro de este grupo. Algunos no son patógenos para los seres humanos, pero cinco causan enfermedades y tres representan problemas de salud importantes: en la Argentina (*Virus Junín*, causante de la Fiebre Hemorrágica Argentina); Bolivia (*virus Machupo*, determinante de la Fiebre Hemorrágica Boliviana); y Venezuela (*Virus Guanarito*, causante de la Fiebre Hemorrágica Venezolana).

La Fiebre Amarilla afecta a cinco países de la América Tropical con eje en la región Amazónica, donde se presentan brotes epidémicos periódicos en población relacionada con áreas boscosas donde la enfermedad es enzoótica entre los monos.

La vulnerabilidad a las infecciones emergentes no se limita a los países en desarrol

lo. En 1993, Estados Unidos experimentó el mayor brote de Criptosporidiosis de que se tenga información, por contaminación de un abastecimiento de agua municipal con *Cryptosporidium*, parásito intestinal que determina cuadros diarreicos prolongados en las personas inmunocompetentes, y afección grave, a menudo potencialmente mortal, en las inmunodeprimidas. En el mismo año la bacteria patógena emergente *Escherichia coli* 0157:H7 causó un brote epidémico de colitis hemorrágica y síndrome urémico hemolítico, por la ingestión de alimentos contaminados en varios estados.

En la región colindante de los estados de Arizona, Colorado, Nuevo México y Utah se identificó un nuevo virus como el agente causal del Síndrome pulmonar por Hantavirus, relacionado con exposición a roedores infectados. La mortalidad es alta, cercana a 50%. Se ha identificado más de 100 casos en 22 estados de los Estados Unidos. En Canadá se notificaron siete casos. De igual forma se han registrado casos en Argentina, Brasil y Paraguay.

La Leptospirosis es endémica en los países de América; sin embargo, periódicamente se presentan brotes epidémicos, sobre todo después de inundaciones. La presencia de roedores infectados, así como perros, cerdos, ganado bovino, équidos, como reservorios, constituyen un problema. En Nicaragua se presentó un brote de regulares dimensiones, luego de inundaciones por huracanes, en el segundo semestre de 1995. De manera similar se han presentado casos en Costa Rica y Honduras, en pequeños focos.

PLAN REGIONAL DE ACCION CONTRA LAS ENFERMEDADES NUEVAS, EMERGENTES Y REEMERGENTES

La Organización Panamericana de la Salud, en junio de 1995, convocó una reunión de expertos para analizar posibles estrategias para la prevención y el control de las enfermedades nuevas, emergentes y reemergentes. El producto final fue un Plan Regional de Acción que permitirá orientar a los países en cuanto a la forma de afrontar problemas concretos y de aplicar medidas regionales y subregionales. El Plan tiene cuatro metas:

Meta 1: Fortalecimiento de las redes regionales de vigilancia de las enfermedades infecciosas en las Américas

La finalidad de las redes regionales es proporcionar la capacidad de vigilancia y respuesta rápida imprescindibles para detectar, contener y prevenir las enfermedades infecciosas. Las redes deben vigilar los agentes infecciosos, las enfermedades que causan y los factores que determinan su aparición. En suma, la

vigilancia debe determinar las características de las enfermedades según tiempo, lugar y persona; detectar epidemias; plantear hipótesis para la investigación epidemiológica; evaluar los programas de prevención y control; prever las necesidades futuras de servicios de salud; y reducir los costos de atención, facilitando la ejecución temprana de estrategias de intervención. Las redes de vigilancia que están vinculadas estrechamente con la función de apoyo del diagnóstico de referencia, sirven como sistemas de alerta temprana frente a las enfermedades emergentes.

Meta 2: Creación de la infraestructura nacional y regional necesarias para implantar sistemas de alerta temprana y de respuesta rápida a las amenazas que plantean las enfermedades infecciosas, mediante el mejoramiento de los laboratorios y programas de capacitación multidisciplinarios

La creación de infraestructuras útiles requiere un diseño cuidadoso en todos los niveles de atención. Los componentes de un programa de alerta temprana y respuesta rápida frente a las infecciones emergentes deben incluir: a). recursos humanos calificados; b). instalaciones para apoyo de laboratorio; c). redes apropiadas de comunicaciones; d). apoyo administrativo y logístico para las adquisiciones, manipulación y almacenamiento de especímenes y despacho a los centros de referencia; e). establecer alta prioridad política a los programas de control; y f). definir el apoyo financiero para el mediano y largo plazo.

Meta 3: Impulso a la investigación aplicada en los campos de diagnóstico rápido, la epidemiología y la prevención

Las prioridades de investigación deberán ser formuladas por cada país, con la excepción de las infecciones que representan una amenaza regional como el cólera, el VIH/SIDA, la tuberculosis. Sin embargo, pueden aplicarse principios generales en el momento de evaluar las necesidades prioritarias de investigación aplicada con respecto a las infecciones nuevas y emergentes, en tres categorías generales: métodos de diagnóstico, epidemiología y prevención, y estudios clínicos.

Meta 4: Fortalecimiento de la capacidad regional

para la ejecución eficaz de las estrategias de
prevención y control

Las estrategias de prevención y control complementarían las tres primeras metas y pueden concebirse como los componentes de acción y reajuste del Plan Regional. Se hará hincapié en los sistemas y programas de difusión de información, los esfuerzos dinámicos para preparar y ejecutar los programas educativos sobre resistencia a los antimicrobianos, y el mejoramiento de la capacidad de respuesta frente a las emergencias y las medidas de control de brotes epidémicos.

BIBLIOGRAFIA

1. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades infecciosas nuevas, emergentes y reemergentes. XXXVIII Reunión del Consejo Directivo. Documento CD38/17. Washington D.C. 25 al 30 septiembre de 1995.
2. Organización Mundial de la Salud. Report of the Second WHO Meeting on Emerging Infectious Diseases. Documento WHO/CDS/BVI/95.2. Ginebra, 12-13 de enero de 1995.
3. Organización Mundial de la Salud. 95a. Sesión del Consejo Ejecutivo. Prevención y Control de Enfermedades Transmisibles: enfermedades infecciosas nuevas, emergentes y reemergentes. Informe del Director general. Documento EB95/61, 12 de enero de 1995.
4. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades Infecciosas nuevas, emergentes y reemergentes. Boletín Epidemiológico. Vol.16, No.3. Septiembre 1995.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Addressing Emerging Infectious Disease Threats. A prevention Strategy for the United States. Atlanta, Georgia, 1994.
6. Proceedings and recommendations of the Expert Working Group on Emerging Infectious Disease Issues. La Tremblant Declaration. Canada Communicable Disease Report, ISSN 1188-4169, Volume 20S2. Canada, December 1994.

7. Organización Panamericana de la Salud. Las Condiciones de salud en Las Américas. Publicación científica No.549, 1994.

8. Casellas, J.M.; Guzmán Blanco, M.; Pinto, M.E. The Sleeping Giant, Antimicrobial Resistance. Infectious Diseases Clinics of North America. Vol.8(1):29-45, marzo de 1994.

9. Satcher, D. Emerging Infectious: Getting Ahead of the Curve. CDC. Emerging Infectious Diseases Journal. Vol 1 No.1, January-M March 1995, Atlanta, GA, USA.

10. Morse, Stephen S. Factors in the Emergence of Infectious Diseases. CDC, Emerging Infectious Diseases Journal Vol 1 No.1, January-March 1995, Atlanta, GA, USA.

11. Wilson, Mary E. Travel and the Emergence of Infectious Diseases. CDC. Emerging Infectious Diseases Journal Vol.1 No.2, April-June 1995, Atlanta, GA, USA.



[email: binas@ns.binasss.sa.cr](mailto:binas@ns.binasss.sa.cr)

<http://www.binasss.sa.cr/sitios/emergent.htm>