

ENFERMEDADES EMERGENTES Y REEMERGENTES: FACTORES CAUSALES E IMPACTO SOCIAL

Lic. Zulia Weng Alemán ¹, Lic. Maritza Tomasa Suárez Pita ².

1. Licenciada en Ciencias Farmacéuticas. Máster en Salud Ambiental. Investigador Agregado. Profesor Instructor.
2. Licenciada en Ciencias Biológicas. Máster en Salud Ambiental. Investigador Auxiliar. Profesor Asistente.

RESUMEN

Las enfermedades infecciosas se han desarrollado a la par de la humanidad, condicionadas por el progreso social alcanzado. En el presente trabajo se describe, con un enfoque epidemiológico que integra aspectos médicos y sociales, el desarrollo histórico de las enfermedades emergentes y reemergentes y la interrelación entre los factores que condicionan su evolución. Se expone mediante ejemplos seleccionados el impacto sanitario y social que tienen en la sociedad contemporánea dichas enfermedades. Para la realización de esta revisión bibliográfica se consultaron las bases de datos GOOGLE, MEDLINE y el Localizador de Información de Salud de INFOMED; así como, bibliografías disponibles a través del Centro de Información del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.

Palabras clave: Enfermedades infecciosas, enfermedades emergentes, enfermedades reemergentes, causas, impacto social.

Descriptores DeCS: **ENFERMEDADES TRANSMISIBLES**

INTRODUCCIÓN

El desarrollo científico y tecnológico es un factor determinante en la sociedad contemporánea. La globalización mundial, polarizadora de la riqueza y el poder, sería impensable sin el avance de las fuerzas productivas que la ciencia y la tecnología han hecho posibles ¹. El vertiginoso progreso alcanzado por estas ramas durante las dos últimas décadas, constituye el punto de partida para los grandes cambios que tienen lugar en la actualidad.

La ciencia es un fenómeno social específico que está estrechamente ligado a toda la vida material y espiritual de la sociedad y desempeña un creciente papel en su

desenvolvimiento. La ciencia nace únicamente cuando la sociedad alcanza un determinado grado de madurez y el estado en que se encuentra puede ser exponente fundamental del progreso social ².

Es la Revolución Científico-Técnica ejemplo de lo antes descrito y uno de los hechos más importantes y de mayor connotación del siglo XX. Este fenómeno constituyó un cambio esencial en el desarrollo de las fuerzas productivas sobre la base de la conversión de la ciencia en factor rector del progreso técnico y productivo ³. Su papel transformador en nuestro mundo y los efectos que ha tenido sobre la vida humana, en órdenes disímiles como el médico, el social y el económico, son ampliamente reconocidos, entre los que se destacan: los cambios en los sistemas de transporte y comunicación que favorecieron el intercambio entre los pueblos y el progreso cultural; así como, los progresos en los campos de las ciencias de la salud, que han prolongado la esperanza de vida y mejorado su calidad ⁴.

Es en el propio siglo XX, donde la tecnología y la ciencia aplicada posibilitaron el control de la mortalidad infantil en muchos países, mediante la implementación de medidas en la Salud Pública que incluyen al saneamiento básico, el abastecimiento de agua potable, la inmunización, las cuales inciden favorablemente sobre la esperanza de vida al nacer. A pesar de ello, el panorama actual se define por el hecho de que con independencia del desarrollo económico social que se presenta, todos los países enfrentan una situación compleja que incluye la violencia en todas sus expresiones y el aumento de las enfermedades no transmisibles y transmisibles. Siendo estas últimas, aún sin dominar, uno de los problemas terapéuticos más importantes de la medicina.

Las enfermedades infecciosas son causadas por microorganismos patógenos entre las que se destacan bacterias, virus, parásitos y hongos. Estas pueden transmitirse directa o indirectamente, de una persona a otra. Por su parte, las enfermedades zoonóticas son aquellas enfermedades infecciosas que tienen lugar en los animales y que al ser transmitidas al hombre pueden causar enfermedad ⁵.

Desde los comienzos de la civilización estas enfermedades han afectado a los humanos, permaneciendo como causas líderes de morbi-mortalidad en todo el planeta. Ellas constituyen la segunda causa de muerte y la principal responsable de pérdida de años de vida por discapacidad a escala mundial. Tal como se aprecia en el reporte del año 2004 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el cual confirma que las enfermedades infecciosas ocasionan en conjunto en todo el mundo 18,3 millones de muertes al año, lo que representan el 32 % del total ⁶.

El descubrimiento de sus agentes etiológicos y el desarrollo de métodos adecuados para su control, entre los que la quimioterapia antimicrobiana ocupa un lugar cimero, representaron grandes logros de las ciencias médicas, enmarcados en el siglo XX. Donde también se insertan los más importantes descubrimientos sobre el cómo combatir los agentes infecciosos.

Uno de los factores más importantes en cuanto a la persistencia de las enfermedades infecciosas es la tremenda capacidad de los microorganismos para desarrollar

resistencia contra los diferentes agentes antimicrobianos. Esto representa una seria amenaza para su futura utilidad y se requiere de recursos y políticas de uso adecuadas para enfrentar y contrarrestar este problema, principalmente en los países en desarrollo⁴.

A comienzos del siglo XXI, las epidemias de enfermedades infecciosas continúan siendo una amenaza a la humanidad. El Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS), la Influenza Aviar y el Sida/HIV, en años recientes, confirman la realidad de esta amenaza⁷. A lo que se suman otras enfermedades, tales como: la Tuberculosis y la Malaria, que han resurgido con fuerza en la población y cuyas estadísticas resultan abrumadoras.

El aumento de las enfermedades infecciosas en los últimos años es analizado desde la perspectiva de la sociogénesis ya que la contradicción entre el progreso científico en las ciencias médicas que representó la aparición de los antibióticos y el retroceso en la patología infecciosa al surgir enfermedades nuevas y reemergentes excede el campo de lo biotécnico⁴.

A las nuevas infecciones que han aparecido en una población dada en los últimos 30 años se les conocen como enfermedades emergentes (EE); mientras que, aquellas infecciones que habiendo existido con anterioridad y que se presumía que habían desaparecido o disminuido, reapareciendo en una forma más virulenta o en un nuevo marco epidemiológico y, que han ido en aumento aceleradamente en incidencia o rango geográfico, se les conoce por enfermedades reemergentes (ERE)⁸⁻¹⁰. Dentro de estas se destacan las identificadas recientemente cuyo agente infeccioso es nuevo; las conocidas antes pero silentes en la naturaleza, que reaparecen en formas de epidemias y brotes; aquellas cuya incidencia va en aumento en relación con otros factores como deforestación, sobrepoblación, deterioro ambiental, pobreza; y aquellas relacionadas con la resistencia a los antibióticos y medicamentos^{9,11}.

La aparición de enfermedades emergentes y reemergentes se asocia con factores de diversa índole. Si bien el origen y la evolución de los agentes etiológicos han sido suficientemente documentados en la mayoría de los casos, la aparición de estas enfermedades depende de una compleja interacción de distintos factores, tanto biológicos – la variabilidad y adaptabilidad genética de los microorganismos causantes – como sociales – el auge del comercio internacional y de los movimientos poblacionales por razones turísticas o migratorias, el hacinamiento, la inadecuada manipulación de los alimentos y el analfabetismo, entre otros – y económicos – la ausencia de servicios básicos de saneamiento ambiental, la desnutrición, la falta de agua y de sistemas de alcantarillado¹².

Todos estos factores crean, además, las condiciones propicias para la propagación de estas infecciones y facilitan la circulación de los agentes patógenos y la transmisión de las infecciones y epidemias entre los diversos países y regiones, situación agravada por las ineficiencias de los sistemas de salud pública, entre ellas una vigilancia epidemiológica deficiente, un número insuficiente de laboratorios de salud pública para

la detección y el diagnóstico de las enfermedades, y mecanismos de prevención y de control inadecuados ¹³.

La experiencia acumulada demuestra que una gran parte de las muertes que se producen debido a las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes podrían evitarse mediante la elaboración y puesta en marcha de estrategias preventivas y terapéuticas eficaces ¹⁴.

Debido al impacto que tienen las enfermedades infecciosas en la sociedad; así como, la necesidad de divulgar conocimientos que contribuyan a minimizar y/o erradicar su efecto social negativo nos proponemos desarrollar la ponencia que a continuación se presenta. Con el objetivo de exponer de forma sintética los principales aspectos de las enfermedades infecciosas como fenómeno vinculado al desarrollo histórico de la Microbiología, así como comentar las consecuencias y el impacto social de las enfermedades emergentes y reemergentes. Para la realización de esta revisión bibliográfica se consultaron las bases de datos GOOGLE, MEDLINE y el Localizador de Información de Salud de INFOMED; así como, bibliografías disponibles a través del Centro de Información del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.

DESARROLLO

Las enfermedades infecciosas han azotado a los hombres desde los albores de la civilización. Su temprana historia proporciona una perspectiva valiosa para evaluar las tendencias actuales. Causadas por diversos organismos aparecieron en forma de brotes súbitos e impredecibles, con frecuencia de proporciones epidémicas ⁹. Aún cuando se ha logrado el diagnóstico, prevención y tratamiento exitoso de una amplia variedad de dichas enfermedades, hoy continúan apareciendo brotes de enfermedades infecciosas y emergen otras nuevas.

Apuntes históricos

Para los antiguos, las enfermedades debían su aparición a causas místicas o religiosas aunque no faltaron quienes no aceptaron éstas ideas y emitieron pareceres que condujeron al inicio del pensamiento científico en la medicina y al concepto de infección. En el año 1600 a.n.e., se describe la tenia (*Taenia saginata*) en el Papiro de Ebers, prescribiéndose la raíz de granado para su tratamiento mientras que los hebreos en época de Moisés (¿1725-1605 a.n.e.?) conocían los áscaris y oxiorus como agentes vivos capaces de enfermar al hombre ¹¹. Tanto en la cultura egipcia como en la hebrea los leprosos ya eran aislados, lo que indica que aún sin conocer la causa, consideraban necesario tomar medidas higiénicas para evitar el contagio. Sin embargo, correspondió a Hipócrates de Kos (460-370 a.n.e.) y a Galeno de Pérgamo (129-200), dar inicio al conocimiento de la teoría microbiana del origen de las enfermedades infecciosas, con sus escuelas griegas, al concebir y desarrollar la hipótesis miasmática, en la cual enunciaban que: “los miasmas que en forma gaseosa debían formar parte del aire, al ser respirados, eran los responsables de enfermedades y epidemias” ¹⁵. Es durante el

período hipocrático, que los griegos conquistaron la racionalización científica y la concepción técnica.

Para los escritores griegos y romanos el contagio era un hecho cierto, al aceptar como causa la existencia de “criaturas invisibles”. En Roma, la higiene pública se desarrolla y entre sus grandes éxitos se cuentan la realización del sistema de conducción de aguas; así como, el sistema de eliminación de excretas por medios de cloacas y la creación de baños y termas. En el período comprendido entre la caída del imperio romano hasta el renacimiento (etapa árabe – cristiana), caracterizado por el predominio de las guerras, las revueltas sociales, la miseria y la ruina, fue donde las enfermedades microbianas hicieron estragos. De este tiempo son, la lepra traída a Europa Occidental por los cruzados, la peste negra (que impactó a Europa en 1347 y se mantuvo haciéndolo durante 80 años, exterminando el 75 % de la población continental) y las epidemias de sífilis y tifus exantemático, que contribuyeron a asentar las ideas de la transmisibilidad y a fomentar la necesidad de luchar contra las mismas. El Decamerón de Boccacio, es quizás la mejor obra que recoge el pensamiento social de la época sobre las epidemias y los usos y costumbres para luchar frente a ellas ¹⁶.

Con el desarrollo de la Física, la Química y la Medicina en la época del Renacimiento y durante el período de la Revolución Industrial de los siglos XVI a XVIII, en Europa se acumularon observaciones y resultados de investigaciones científicas, acerca de la esencia de las enfermedades infecciosas ¹⁵. Por ejemplo: los trabajos de Girolamo Francastorius (1478-1553), quien expusiera el concepto del contagium vivum en el texto *De Contagionibus Morbisque Contagiosis, et eorum Curatione*, publicado en 1546 ¹⁷; los avances en el campo de la óptica a inicios del siglo XVII, que permitieron el descubrimiento del misterioso mundo microscópico, confirmándose experimentalmente la teoría de la enfermedad. Esta etapa de lenta acumulación de observaciones, comenzó con la aparición del microscopio.

Robert Hooke dota a la ciencia del microscopio compuesto en 1678, instrumento que permitiría el estudio de los microbios, pero debido a sus imperfecciones el trabajo aplicado utilizando este equipo fue decayendo hasta el descubrimiento de las lentes acromáticas ¹⁸. En 1675, Antonie van Leewenhoek detecta en una gota de agua la presencia de pequeñas criaturas a los que denominó “animáculos”. Ocho años más tarde, en 1683 este comerciante holandés, que fabricó alrededor de 400 lentes simples con los que obtuvo aumentos de hasta 160 a 300 veces, descubre las bacterias por lo que se considera el “padre de la Microbiología”.

Sus descubrimientos sirvieron de estímulo para el estudio del mundo microscópico, aunque a pesar de ello, durante un largo tiempo no pudieron utilizarse sus investigaciones y de esta manera explicar las causas de la fermentación, la putrefacción y de las enfermedades infecciosas. Un avance posterior requirió de la aparición y desarrollo del microscopio compuesto, pero se necesitarían 150 años más antes de que se vieran coronadas por el éxito las investigaciones que se realizaban en la búsqueda de los agentes etiológicos de las enfermedades contagiosas.

Los principios de la vacunación, establecidos empíricamente por Edward Jenner (1749-1823), y los trabajos de Tomás Romay (1764-1849), quien manipulara el primer producto microbiológico, al comenzar entre los cubanos la vacunación antivariólica en 1804, constituyen hechos importantes en el desarrollo del pensamiento científico y en la prevención de enfermedades transmitidas por microorganismos.

El desarrollo del capitalismo industrial condicionó un impetuoso progreso de las ciencias naturales y la técnica, incluyendo entre ellas: la Microbiología, desarrollándose vertiginosamente. En la primera mitad del siglo XIX fueron descubiertos algunos microorganismos agentes causales de enfermedades infecciosas y durante la segunda mitad de este siglo, se destaca la aparición de microscopios compuestos más perfeccionados, contribuyendo de este modo a mejorar considerablemente la técnica microscópica y al estudio a profundidad de las características fisiológicas de los microorganismos.

La edad de oro de la Bacteriología comenzó con los extraordinarios hallazgos de Pasteur y Koch que determinan la orientación etiológica de la medicina. Luis Pasteur (1822-1895) y Robert Koch (1843-1910) elaboran la doctrina infecciosa de muchas enfermedades, que condujo también al reconocimiento de algunos fenómenos inmunológicos. A Pasteur se debe el término de microbio con el que dominó a todas las formas de vida microscópica y la destrucción del concepto erróneo de la generación espontánea¹⁹. Por su parte, Koch, enriqueció la Microbiología con formidables métodos de investigación y, junto a sus colaboradores introdujeron perfeccionamientos técnicos tales como: los medios de cultivos sólidos, los colorantes de anilina, importantes mejoras del microscopio y otros. Además, confirmó definitivamente la etiología del carbunco (1876), descubrió el agente de la tuberculosis (1882), del cólera (1883) y definió lo que luego se conocería como los postulados de Koch, para demostrar la causalidad de un microorganismo frente a una enfermedad infecciosa determinada²⁰.

Un sin número de hechos importantes tuvieron lugar entre los finales del siglo XIX y principios del siglo XX, donde se destacan el aislamiento de los agentes causales de gonorrea (Neisser, 1879), difteria (Klebs, 1883 y Loeffler, 1884), tétanos (Nicolaiier, 1885 y Kitasato, 1889), neumonía (Fraenkel, 1886), meningitis (Weichelbaun, 1887), peste bubónica (Yersin, 1894), leishmaniasis (Leishman y Donovan, 1903), sífilis (Schaudinn y Hoffman, 1905), y la fiebre de las montañas rocosas (Ricketts, 1909)^{17,20,21} entre otros, resultando imposible enumerar a todos los científicos que contribuyeron con sus aportes al desarrollo vertiginoso de esta disciplina.

Si el final del siglo XIX fue el del descubrimiento de los agentes causales de las enfermedades infecciosas, el siglo XX puede definirse como el de las nuevas infecciones y epidemias, como el de la quimioterapia, la prevención y la biología molecular⁴.

Como en toda ciencia, durante el desarrollo histórico de la Microbiología, se produce una acumulación de conocimientos y profundos cambios cualitativos, que hacen que su función en la sociedad se modifique de forma sustancial. Sus primeras etapas de desarrollo fueron lentas y con períodos de estancamiento. Con el nacimiento del

régimen social burgués en las entrañas del feudalismo a finales del siglo XV surgen las ciencias naturales experimentales modernas, cuyo desarrollo en el siglo XIX puede ser comprendido, ante todo, como un producto del desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad burguesa. En el siglo XX, la Microbiología experimentó un extraordinario progreso y con ella otras disciplinas biológicas en una época donde la ciencia se convirtió en el eslabón decisivo del sistema: ciencia – técnica – producción, profundizándose el proceso de su conversión en fuerza productiva directa ^{2,3}.

Consecuencias e impacto social de las enfermedades infecciosas

Durante años el ser humano y los microorganismos han coevolucionado. La historia demuestra una confluencia de diferentes enfermedades infecciosas y las principales civilizaciones. Actualmente, se acepta que los cambios globales influyen en el rango y la incidencia de las enfermedades infecciosas y, se destaca el papel de las condiciones políticas, económicas y sociales sobre el patrón de estas ⁸.

Los avances científicos de finales del siglo XIX y principios del siglo XX dieron por resultado la prevención y el control de muchas enfermedades infecciosas, principalmente en los países desarrollados; sin embargo, a pesar de las mejoras en la salud, continúan apareciendo brotes de enfermedades infecciosas y emergen nuevas infecciones ⁹. El panorama sanitario mundial ha estado dominado en los últimos años por la prevalencia de las enfermedades transmisibles, las cuales representan una carga pesada de morbi-mortalidad para muchos países. En este contexto ocupan el lugar cimero las llamadas enfermedades emergentes y reemergentes.

Éstas son un reflejo de la incesante lucha de los microorganismos por sobrevivir, buscando brechas en las barreras que protegen al ser humano contra la infección. Estas brechas sanitarias, que se han venido agrandando desde hace algunas décadas, pueden obedecer a comportamientos de alto riesgo como fallas en los sistemas de vigilancia epidemiológica, control insuficiente de la población de mosquitos portadores de enfermedades, paralización de los sistemas de abastecimientos de agua y saneamiento, acercamiento de la fauna silvestre a los asentamientos humanos por la deforestación, entre otros ²².

Más de 30 nuevos microorganismos han sido identificados desde 1973 hasta la fecha, entre los que se encuentran el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la ***Escherichia coli*** O157 H7, el virus del Ébola, varios tipos de Hepatitis (C, F, G, GB), virus de la influenza H5N1, la ***Rickettsia felis***, el virus Nilo Occidental, varias formas de cólera (***Vibrio cholerae*** O139), entre otras ^{9,10,22,-24}.

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (Sida) es el clásico prototipo de enfermedad emergente (EE) y una de las amenazas más urgentes a la salud pública mundial, lo que en gran parte se debe a las múltiples infecciones oportunistas que se producen en el curso de la misma. Con una tasa de letalidad cercana al 100%, hoy continúa ocupando el primer lugar en las listas de causas infecciosas de muerte en adultos en el mundo. Lo que corrobora la afirmación de Fauci ¹⁰ de que a pesar de

haber causado un número terrible de muertes y sufrimiento en las dos últimas décadas del siglo XX, su mayor impacto tendrá lugar en este siglo XXI.

Descrita por vez primera en los Estados Unidos en 1981, cuando algunos hombres jóvenes hasta ese momento sanos empezaron a ser víctimas de infecciones oportunistas antes desconocidas en ese grupo de edad. No tardaron en notificarse casos similares en África, el Caribe y Europa; el Sida era claramente una enfermedad epidémica ²⁵.

En la actualidad se habla de una estabilidad de la epidemia, pero a un nivel inaceptablemente alto. Recientes estadísticas, informan sobre 33 millones [30-36 millones] de personas viviendo con el VIH al cierre del 2007, como consecuencia del número continuado de nuevas infecciones contraídas cada año y de los efectos beneficiosos y mayor disponibilidad de la terapia antirretrovírica. También reportan una disminución del número anual de nuevas infecciones de 3,0 millones [2,6-3,5 millones] en 2001 a 2,7 millones [2,2-3,2 millones] en 2007, siendo África Subsahariana la región más afectada por el VIH, ya que le corresponden el 67% de las personas que viven con el virus y el 72% de los fallecimientos por sida producidos en el año 2007 en todo el mundo ²⁶.

La mayoría de las infecciones por el VIH y las muertes debido a la enfermedad pudieran prevenirse si las personas de cualquier país tuvieran acceso a buenos servicios de prevención y tratamiento de la infección ²⁷. A lo que se suma, el abordaje necesario de las causas sociales de la vulnerabilidad y el riesgo de VIH.

La exigencia de realizar progresos sostenidos para reducir las violaciones de los derechos humanos asociadas a la epidemia, incluidos la desigualdad de género, el estigma y la discriminación, constituyen la base del éxito a largo plazo en la respuesta a la epidemia. Estos factores de carácter social difieren en sus manifestaciones, intensidad e impacto entre y dentro de las regiones, y están presentes en cierta medida en todo el mundo, y en todos los casos impiden una respuesta a la epidemia eficaz, basada en los resultados y los derechos ²⁶.

El inicio de las relaciones sexuales a edades más tempranas, los cambios en el comportamiento humano y sus hábitos; así como, la pobreza y las condiciones socioeconómicas son otros factores que han contribuido en la diseminación de esta enfermedad.

La prevención de nuevas infecciones al VIH, es la clave para revertir el curso de la epidemia. En muchos países se han puesto en práctica programas de prevención del VIH, encaminados a prevenir todos los modos de transmisión del VIH: sexual, por vía sanguínea y materno-infantil, que todavía son insuficientes, lo que significa que no llegan a las poblaciones con riesgo de contraer el virus, incluida una mayoría de los hombres que tienen sexo con hombres y los usuarios de drogas inyectables.

ONUSIDA en su reporte anual de 2008, resalta que el 87% de los países con metas sobre acceso universal ha establecido objetivos para el tratamiento del VIH, mientras

que sólo algo más de la mitad tiene objetivos para estrategias fundamentales de prevención del VIH ²⁶. El avance hacia el acceso universal a la prevención, tratamiento, atención y apoyo relacionados con el VIH es un paso importante en la dirección de una respuesta eficaz y sostenible al virus.

Otro agente viral de reconocida emergencia es el subtipo H5N1 del virus de la Influenza Aviar que afectó desde 2003 a más de 130 personas en Vietnam, Tailandia, Indonesia, Camboya, y China, cobrando la vida de 70 de ellos ²⁸. Al cierre del mes de junio de 2009, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó 436 casos humanos confirmados de esta enfermedad y, de ellos 262 fallecidos, distribuidos en 15 países ²⁹. Por lo que hasta el momento esta variedad parece ser la más peligrosa del virus de la Influenza. Una enfermedad vieja que ha infectado a los humanos a intervalos regulares a través de la historia.

Los virus de Influenza A, B y C son los géneros más importantes de la familia Orthomyxoviridae, causantes de enfermedades estacionales y pandemias en humanos. El virus de la Influenza A es un virus envuelto, RNA de cadena simple, molécula única con genoma segmentado. Su clasificación en subtipos se basa en las propiedades antigénicas de las glicoproteínas expresadas en su superficie, Hemaglutinina (H, 16 subtipos) y Neuraminidasa (N, 9 subtipos). Se caracteriza por su patogenicidad ^{30,31}.

Tres brotes mundiales (pandemias) de Influenza ocurrieron en el siglo XX: 1918, 1957 y 1968. Los dos últimos tuvieron lugar en la era de la Virología moderna, siendo rigurosamente caracterizados. De los tres se han identificado sus sitios de origen: España, Asia y Hong Kong; así como, los subtipos antigénicos del virus de la Influenza A que lo causaron: H1N1, H2N2 y H3N2, respectivamente. Otras tres epidemias notables que no clasifican como pandemias tuvieron lugar en 1947 con una baja tasa de letalidad, 1977 resultando ser una pandemia para los niños y, la fracasada epidemia de los cisnes de 1976, la más temida por su elevado potencial pandémico ³².

Con una alta patogenicidad, la Influenza Aviar causa enfermedad severa o muerte en aves de corral ³¹. Su ocurrencia con una elevada incidencia dentro de la población humana reflejan la delicada y enredada interacción entre los animales de vida salvaje, los animales domésticos y los humanos. La enfermedad en los humanos se había limitado a conjuntivitis o una enfermedad similar a la gripe, pero el subtipo H5N1 causa fundamentalmente neumonía severa, fallo respiratorio y finalmente la muerte. La mayoría de los casos han ocurrido mediante la transmisión directa de aves de corral o acuáticas infectadas, con unos casos limitados de transmisión de persona a persona. El tratamiento ha resultado exitoso con inhibidores de la N, en los primeros estadios pero el desarrollo de una vacuna esta en camino con una preparación más inmunogénica atenuada del H5N1 ³³.

El reconocimiento internacional del impacto negativo considerable de la enfermedad sobre las economías rurales de los países afectados, que hace que se acreciente la pobreza y disminuya el comercio de aves y sus productos, ha permitido el establecimiento de estrategias regionales y nacionales con el apoyo de la OMS y la Organización Mundial de Salud Animal (OIE) para el control de la enfermedad. Así

como, la puesta en vigor de programas que comprenden medidas de bioseguridad (que incluyen el control de desplazamientos, la utilización de las fronteras naturales y artificiales, la gestión comercial y las prácticas agrícolas) y acciones de vigilancia zoonosanitaria, para la detección y alerta tempranas de la Influenza Aviar.

Cada una de las epidemias de Influenza que han tenido lugar ha sido diferente, evidenciado por la experiencia acumulada, la cual ilustra que no existe un patrón o una periodicidad previsible. La evidencia sugiere que una verdadera pandemia con cambios presentes en los subtipos de hemaglutininas del reordenamiento genético con los virus de Influenza A animal, tendrá lugar muy pronto y con consecuencias devastadoras.

La resistencia antimicrobiana, es una EE de gran repercusión en los tiempos modernos. Situación que no pertenece al individuo, ni a la comunidad sino que es una cuestión que va más allá de las fronteras entre un país y otro. Este problema no es local, ni nacional, resulta internacional y afecta la política de consumo a todos los niveles, y, por ende, a la decisión política relacionada con ella ³⁴.

Este fenómeno no es nuevo y se convirtió en un problema en la medicina desde que fueron utilizados los primeros agentes antimicrobianos. Desgraciadamente, este problema ha empeorado, planteando una amenaza cada vez mayor para la salud pública, en parte a causa del amplio e inapropiado uso de los antimicrobianos (en la clínica, la alimentación de animales, la agricultura); el hacinamiento en las poblaciones; las prácticas deficientes de control de infecciones en muchos hospitales; los viajes internacionales y negocios; la vigilancia e insuficiente notificación de las modalidades de resistencias a los antibióticos y el turismo entre otras razones ^{4,22,23}. Constituye un problema creciente en el mundo, que involucra cada día nuevas especies bacterianas y nuevos mecanismos de resistencia.

Microorganismos patógenos importantes como: *Mycobacterium tuberculosis*, *Escherichia coli*, *Salmonella sp.*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Streptococcus pneumoniae* han desarrollado resistencia a las drogas antibacterianas comunes, complicando el tratamiento de las enfermedades que ellos causan. Sumándose al listado de cepas resistentes un número considerable y variado de microorganismos.

Para tener una idea de la magnitud de este fenómeno solo basta con revisar los datos publicados por la OMS a mediados del año 2000, donde se señala que el 60 % de las infecciones adquiridas en los hospitales en todo el mundo son causadas por microorganismos resistentes a drogas. De ellas, corresponde a los Estados Unidos la cifra de 14 000 personas infectadas que han fallecido a causa de dichos microorganismos. Además se hace referencia a que en el sudeste asiático el 98 % de las cepas de *Neisseria gonorrhoeae* aisladas son resistentes a la penicilina, y que el 60 % de los casos reportados en la India de leishmaniasis visceral no responden al tratamiento con las drogas de primera línea ⁴. Todos estos ejemplos demuestran la extensión del problema de la resistencia antimicrobiana lo que ha condicionado que muchos autores coincidan en llamarle “la epidemia silente del siglo XXI”.

Las estrategias para contener la fármaco resistencia antimicrobiana en éstos primeros años del siglo XXI, deben incluir un aumento de la vigilancia; el uso de programas de control de infecciones apropiados, particularmente en los hospitales; la promoción del uso racional de los antimicrobianos e investigaciones básicas y aplicadas rápidas en las áreas de patogénesis microbiana y diagnóstico; así como, el desarrollo de medicamentos y vacunas ¹¹.

La fiebre hemorrágica del Ébola, es otro de los agentes virales reconocidos a partir de los años 70. Se detectó en África en el año 1976 con 2 epidemias ocurridas simultáneamente en Zaire y Sudán con más de 550 casos y 430 fallecidos. La mortalidad fue de 88 % en Zaire y 52 % en Sudán. Después se han producidos nuevos brotes como el de Sudán en 1979 con 34 casos y 22 fallecidos, el de Reston, Estados Unidos en 1989, donde se afectaron monos pero los humanos infectados no desarrollaron la enfermedad, en el año 1994 en Costa de Marfil durante una epizootia en chimpancés y en 1995 en Zaire con 250 casos y una mortalidad de 80% ⁸. Más tarde, entre el 2000 y 2008 sucesivos brotes epidémicos han estado afectando al continente africano (Gabón, República Democrática del Congo, Uganda) con elevado costo para la vida, evidenciando su alta letalidad. Cerca de 1850 casos con más de 1200 muertes han sido documentadas desde que el virus del Ébola fue descubierto ³⁵.

En el siglo XXI la sociedad, donde se incluye la comunidad científica, se enfrenta a grandes retos de los cuales solo mencionaremos algunos: tratar de controlar la resistencia antimicrobiana, y vencer al cáncer y el SIDA, enfermedades que entran de la mano en este nuevo siglo; contamos un desarrollo científico técnico que permitiría alcanzar grandes logros en el campo de la salud pública en un futuro inmediato pero la inexistencia de sociedades justas en un mundo unipolar hacen que de alcanzarse no todos tengan acceso a los beneficios que esto reportaría a la humanidad ⁴.

Entre tanto, las enfermedades reemergentes aportan una carga especial a la crisis en la que se encuentra la salud pública mundial, haciendo estragos a la par de las nuevas infecciones. Dentro de este grupo sobresalen la tuberculosis, el paludismo, el dengue, el cólera, la fiebre amarilla y otras.

La tuberculosis (Tb), es una de las causas principales de enfermedad y muerte mundialmente, especialmente en Asia y África. A nivel global, 9.27 millones de nuevos casos y 1.3 millones de fallecidos por Tb ocurrieron en el 2007, de los cuales 1.27 millones de casos y 456 000 muertes correspondieron a personas HIV positivas. El crecimiento poblacional ha incentivado estas estadísticas comparados con el reporte de la OMS de años anteriores ³⁶.

Conocida como una enfermedad de la pobreza, se manifiesta principalmente en los países con situaciones económicas precarias y en las poblaciones marginales que se encuentran en la periferia de las grandes ciudades. Es importante señalar que la Tb se extiende a medida que la densidad de población aumenta y tal es el caso de los centros cerrados como prisiones, asilos de ancianos, unidades militares y otros.

En América Latina la situación también se presenta difícil. Cada año, enferman 331 mil personas y mueran más de 40 mil por Tb en la región. Cifras proporcionadas en el mensaje del 24 de marzo de 2008, fecha en la que se celebró el Día Mundial de la Tuberculosis, por la directora de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), donde además planteó: ... “Una América Libre de Tb solo será posible si enfrentamos los nuevos desafíos, como la Tb multidrogosresistente y/o extensivamente resistente a los medicamentos disponibles, la infección por VIH y la debilidad de respuesta de los sistemas sanitarios” ³⁷. Con el cual se pone en claro la necesidad de redoblar los esfuerzos para erradicar la enfermedad, a la vez que hace un llamado a todas las esferas para lograr este deseo.

La epidemia global continua en aumento y cada vez resulta más peligrosa. El colapso de los sistemas de salud, la expansión del VIH/Sida - con la cual se encuentra asociada-, y la emergencia de cepas farmacorresistentes de ***Mycobacterium tuberculosis***, -multirresistentes y ultrarresistentes-, reportadas en todos los continentes ^{38,39}; así como, el incremento de la población marginal con problemas de pobreza, hacinamiento y otros, están contribuyendo al empeoramiento del impacto de la enfermedad.

La Fiebre del Dengue (FD) y su forma severa, Fiebre Hemorrágica del Dengue/Síndrome de Choque del Dengue (FHD/SCD) constituye un problema creciente de salud en el mundo tropical y subtropical. El dengue se ha reportado en más de 100 países. Se estima que anualmente se producen entre 50-100 millones de casos de FD y varios miles de casos de FHD/SCD. La enfermedad es endémica en las Américas, Sudeste Asiático, Pacífico Occidental y África ⁴⁰.

La situación actual del dengue en las Américas recuerda a la del Sudeste Asiático. Durante las tres últimas décadas del siglo XX, se observó un incremento en la densidad del vector, la co-circulación de varios serotipos (DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4), la endemicidad de FHD en muchos países y el incremento de la actividad del dengue. La región de las Américas evolucionó de una situación no endémica o hipoendémica a la hiperendemicidad. De un patrón caracterizado por epidemias a intervalos largos y circulación transitoria del virus evolucionó a un patrón caracterizado por epidemias anuales en diferentes localidades y co-circulación viral ^{41,42}.

Al cierre del mes de enero de 2009, la OPS reporta 908 926 casos de dengue de los cuales 58 521 fueron confirmados en los laboratorios durante el año 2008, y 25 696 correspondieron al FHD/SCD. En orden decreciente por subregiones: el Cono Sur, la región Andina y América Central tienen los mayores reportes ⁴³. Cifras que ilustran como se ha expandido la enfermedad en la región americana.

El acontecimiento más importante en la historia del dengue en el continente americano es el brote de dengue clásico y hemorrágico que afectó a nuestro país en el año 1981, asociado a la circulación de la variante del virus DEN-2, donde se notificaron 344 203, de ellos 10312 gravemente enfermos y 158 fallecidos (de ellos 101 niños). Gracias al esfuerzo del gobierno cubano se puso en práctica un programa eficaz de control del vector que consiguió eliminar el dengue y que casi erradicó el vector ⁴⁴. 16 años

después, se registró un brote epidémico en Santiago de Cuba y en el 2002, se detectaron nuevos casos de dengue, pero esta vez en la capital. Nuevamente con el concurso de todas las organizaciones de masas y políticas se venció la enfermedad, lográndose disminuir los niveles de infestación en poco tiempo.

El incremento en la densidad y la distribución geográfica del vector y en la transmisión del agente son los factores directamente responsables de la emergencia y reemergencia de la entidad. El crecimiento sin precedentes de la población, la urbanización no planificada, el inadecuado e insuficiente suministro de agua, el deterioro de los sistemas de salud y de los programas del control del vector unidos a los cambios climáticos y la variación genética del agente son factores de gran importancia en la emergencia del dengue ⁴⁰.

La Fiebre Amarilla (FA), una arbovirosis que también es transmitida por el ***Aedes aegypti***, permanece como un importante problema de salud en las Américas. Casos ocasionales de FA selvática y la proliferación del vector a través del hemisferio son evidencias del continuo alto riesgo de la reurbanización que esta enfermedad posee ⁴⁵. Actualmente, se reporta la enfermedad en 52 países con más de 30 000 muertes en todo el mundo y más de 20 000 enfermos por año. A partir de 1980 en las Américas, el incremento de la enfermedad ha estado condicionado por la declinación en la política de vacunación, la presencia de criadores artificiales, la urbanización, la tala de los árboles, entre otras causas. Países como Bolivia, Perú, Brasil, Colombia, Venezuela y Ecuador anualmente reportan un número considerable de casos de FA selvática. Frente al peligro que esto entraña, la OPS ha recomendado la vacunación al 100 % de la población de las zonas enzoóticas; así como, incorporar la vacunación por FA en el esquema de inmunización de los niños menores de 1 año, realizar campañas masivas para elevar la cobertura de vacunación (> 80 %) e incrementar la vigilancia epidemiológica.

En términos generales se reconoce que la existencia de múltiples factores o combinación de estos contribuyen a la emergencia y reemergencia de enfermedades infecciosas, pudiendo clasificarse en sociales y económicos (empobrecimiento, hambruna, guerras civiles, crecimiento poblacional no planificado, migraciones, deterioro urbanístico); relativos a la atención médica; cambios ambientales (deforestación/reforestación, calentamiento global); sistemas de salud (deterioro de los programas de salud, vigilancia epidemiológica); adaptación y variación de los microorganismos (desarrollo de resistencia natural y adquirida, aparición de gérmenes como cofactores de enfermedades). Pero en general se considera que los de mayor importancia son los relativos a las poblaciones y el ambiente ^{9,11}.

El conocimiento científico acumulado hace que se incrementen las posibilidades de prevención y control de las enfermedades emergentes y reemergentes. Este conocimiento facilita identificar los puntos críticos de la cadena epidemiológica donde la acción es más factible y eficiente. Es cierto que el avance tecnológico ha contribuido a la emergencia de algunas infecciones, pero también a los instrumentos para su control. Así la tecnología diagnóstica ha permitido sólo recientemente descubrir microbios que han estado siempre con nosotros causando enfermedades. Es el caso de virus del

herpes humano 6, responsable de la roseola, un exantema muy frecuente en los niños, o del *Helicobacter pylori*. Las nuevas técnicas de biología molecular, como las de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR, siglas en inglés) se están haciendo imprescindibles para identificar el origen de brotes epidemiológicos y reconstruir su cadena epidemiológica ⁴⁶.

La OMS y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta (CDC) han formulado estrategias explícitas contra las enfermedades infecciosas emergentes. Ambas instituciones han hecho de este problema una de sus prioridades. Las dos estrategias tienen muchos elementos comunes. En primer lugar, fortalecer los servicios tradicionales de salud pública, como la vigilancia epidemiológica y los laboratorios de salud pública, para identificar nuevos brotes y nuevas enfermedades infecciosas. En segundo lugar, la difusión rápida de la información hasta las personas encargadas del control de las enfermedades. En tercer lugar, la promoción de la investigación en este campo y la formación de personal especializado ⁴⁶.

La actual crisis de salud responde a los efectos de la globalización, en particular a la transnacionalización de la producción, la universalización y endiosamiento del mercado y a la movilidad de capitales. Fenómenos que han acentuado las profundas desigualdades sociales existentes en el mundo. Además de responder en gran medida al agotamiento del modelo del conocimiento del paradigma dominante biologicista, cuyos rasgos principales son el mecanicismo y el reduccionismo. La globalización de conjunto con los cambios ecológicos globales, los movimientos migratorios, el mal uso de los antibióticos, los cambios en la agricultura, la deforestación, los cambios climáticos, los conflictos bélicos, el crecimiento demográfico constituyen los principales factores involucrados en el nuevo perfil de salud/enfermedad de los grupos humanos ⁴⁷.

Vivimos en un mundo en que las infecciones cruzan con facilidad las fronteras sociales o demográficas, mientras los recursos, incluyendo al conocimiento científico acumulativo, se ven bloqueados en la aduana ⁴⁸. Por eso la lucha contra las enfermedades infecciosas dista mucho de culminar con éxito y se inserta en la ardua batalla por el progreso social, que se acrecienta cada día para los países en desarrollo donde, un cambio en el sistema de relaciones sociales y una voluntad política de los gobiernos se hacen necesarios.

CONCLUSIONES

La sociedad es determinante en el surgimiento y control de las enfermedades emergentes y reemergentes ya que la capacidad del hombre de cambiar su entorno social y la voluntad política de los gobiernos de crear sociedades más justas donde prime la equidad es lo que permitirá prevenir dichas infecciones, al permitir a la población un amplio acceso a los servicios de saneamiento, una nutrición adecuada, mejores condiciones socio - económicas y la garantía de que los logros en el campo de la Salud Pública estarán a disposición de todos los que lo necesiten.

El desarrollo de la Microbiología como ciencia, condicionada al progreso social, permitió el descubrimiento de los agentes etiológicos de las enfermedades emergentes y

reemergentes; así como, sus mecanismos de transmisión y control, siendo esta la respuesta de la comunidad científica ante el reto de su propagación y el aumento de las tasas de morbi-mortalidad por dichas infecciones, lo cual debe ser respaldado por estrategias y políticas en todos los países para asegurar su contención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Núñez J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. La Habana: Félix Varela; 1999.
2. Academia de Ciencias de la URSS. Fundamentos de filosofía marxista- leninista. Parte II Materialismo histórico. Moscú: Progreso; 1975.
3. Cruz E. La Revolución Científico Técnica: su impacto en la esfera de la salud. En: Aguirre del Busto R, Alvarez Vázquez J, Armas Vázquez AR, Araujo González R, Bacallao Gallestey J, Barrios Osuna I, et al. Lecturas de Filosofía, Salud y Sociedad. La Habana: ECIMED; 2000. p: 64-78.
4. Ramos Molina D. Desarrollo tecnológico en Genética. Consideraciones éticas. [página en la Internet]. La Habana: ISCM-Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López; c2001 [actualizado 2008]. Disponible en: <http://fcmjtrigo.sld.cu/materiales/salud/desarrollotecngenetica.doc> . Acceso: 17 mayo 2010.
5. World Health Organization. Infectious diseases (sitio en Internet). Geneva: World Health Organization; c2009 (updated 2009). Disponible en: http://www.who.int/topics/infectious_diseases/en/ Acceso: 4 febrero 2009
6. World Health Organization. The World health report: 2004: changing history. Geneva: WHO; 2004.
7. Martin PMV, Martin-Granelle E. 2,500 year evolution of the term epidemic. Emerging Infectious Diseases 2006; 12(6):976-80.

8. Guzmán MG, Kourí G, Pelegrino JL. Enfermedades virales emergentes. Revista Cubana de Medicina Tropical (periódica en línea). 2001; 53(1). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mtr/vol53_1_01/mtr01101.htm Acceso: 4 febrero 2009
9. Satcher D. Emerging infectious: getting ahead of the curve. Emerging Infectious Diseases Journal 1995; 1(1):1-5.
10. Fauci AS. Infectious diseases: considerations for the 21st century. Clinical Infectious Diseases 2001; 32:675-85.
11. Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerging Infectious Disease Journal 1995; 1(1):7-15.
12. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. En: La salud en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2002 (Publicación Científico Técnica No. 587).
13. Mesa G, Rodríguez LI, Teja J. Las enfermedades emergentes y reemergentes: un problema de salud en las Américas. Revista Panamericana de Salud Pública. 2004; 15(4):285-7.
14. Rojas Ochoa F. Situación, sistema y recursos humanos en salud para el desarrollo en Cuba. Revista Cubana de Salud Pública (periódica en línea). 2003; 29(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es Acceso: 4 febrero 2009
15. Delgado D, Delgado D. Sección I. Capítulo 1. Breve historia de la microbiología y la parasitología médicas. En: Llop A, Valdés da Pena MM, Zuazo JL. Microbiología y parasitología médicas. La Habana: ECIMED; 2001; T1. p. 3-8.
16. Piatkin K, Krivoshein Y. Microbiología. 2 ed. Moscú: Editorial MIR; 1981.

17. Pérez A. Breve historia de la disciplina. En: Lugo de la Fuente G. Bacteriología Médica. 2 ed. México DF: Ediciones Cuéllar; 2000. p. 21-30.
18. Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical Microbiology. 4 ed. St. Louis: Mosby; 2002.
19. Desarrollo histórico de la Microbiología. (página en la Internet). Granada: Universidad de Granada; c2005 (actualizado 2003) Universidad de Granada. Disponible en: http://www.ugr.es/~eianez/Microbiologia/01historia.htm#_Toc52370965 Acceso: 21 febrero 2009
20. Láñez E. Concepto e historia de la Microbiología. Curso de Microbiología General. [página en la Internet]. República Argentina: Universidad Nacional del Nordeste; c1998-2008 (actualizado 1998) Universidad Nacional del Nordeste. Disponible en: http://www.biologia.edu.ar/microgeneral/micro-ianez/01_micro.htm Acceso: 21 febrero 2009
21. American Society of Microbiology. Significant events of the last 125 years (sitio en Internet). Washington D.C.: American Society of Microbiology; c2009 (updated 2009) ASM. Disponible en: <http://www.asm.org/MemberShip/index.asp?bid=16731> Acceso: 29 agosto 2009
22. Suárez Larreinaga CL, Berdasquera Corcho D. Enfermedades emergentes y reemergentes: factores causales y vigilancia. Rev Cubana Med Gen Integr (periódica en línea). 2000; 16(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S08642125200000600011&lng=es&nrm=iso&tlng=es Acceso: 24 septiembre 2009

23. Riverón Corteguera RL. Enfermedades emergentes y reemergentes: un reto al siglo XXI. Revista Cubana de Pediatría (periódica en línea). 2002; 74(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312002000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es Acceso: 24 septiembre 2009
24. Pérez Osorio CR, Zavala-Velázquez JE, Arias JJ, Zavala-Castro JE. Rickettsia felis as emergent global threat for humans. Emergent Infectious Diseases Journal 2008; 14(7):1019-23.
25. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2003. VIH/SIDA: resistir a un agente mortífero. Ginebra: OMS; 2003.
26. Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida. Informe sobre la epidemia mundial de sida. 2008: resumen de orientación. Ginebra: ONUSIDA; 2008.
27. World Health Organization. World health statistics 2008. Geneva: WHO; 2008.
28. Webster RG, Peiris M, Chen H, Guan Y. H5N1 Outbreaks and Enzootic Influenza. Emerging Infectious Diseases Journal 2006; 12 (1):3-8.
29. World Health Organization. Cumulative Number of Confirmed Human Cases of Avian Influenza A/(H5N1) Reported to WHO (sitio en Internet). Geneva: World Health Organization; c2009 (updated 2009) WHO. Disponible en: http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2009_07_01/en/index.html Acceso: 21 julio 2009
30. World Health Organization Expert Committee. A revision of the system of nomenclature for influenza viruses: a WHO Memorandum. Bulletin WHO 1980; 58:585-591.

31. Oropesa S. Sección V Capítulo 67. Ortomixovirus. En: Llop A, Valdés da Pena MM., Zuazo JL. Microbiología y Parasitología Médicas. La Habana: ECIMED; 2001; T 2. p. 227-45.
32. Kilbourne ED. Influenza pandemics of the 20th century. Emerging Infectious Diseases Journal 2006; 12(1):9-14.
33. Sandrock C, Kelly T. Clinical review: update of avian influenza A infections in humans. Critical Care 2007; 11 (2). Disponible en: <http://ccforum.com/content/11/2/209> Acceso: 28 marzo 2009
34. Llop A. Sección I Capítulo 11. La epidemia silente del siglo XXI: resistencia antimicrobiana. En: Llop A., Valdés da Pena MM, Zuazo JL. Microbiología y Parasitología Médicas. La Habana: ECIMED; 2001; T 1. p. 91-9.
35. World Health Organization. Ebola hemorrhagic fever. Fact sheet N°103 (sitio en Internet). Geneva: World Health Organization; c2008 (updated 2008); WHO. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/print.html> Acceso: 2 marzo 2009
36. World Health Organization. Global tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing: WHO report 2009. Geneva: World Health Organization; 2009.
37. Yo puedo frenar la Tb. Día Mundial de la tuberculosis 2008. Mensaje de la Directora (sitio en Internet). Washington, D.C: Panamerican Health Organization; c2009 (updated 2009); PAHO. Disponible en: http://www.paho.org/Spanish/D/DSpeech_TB08_spa.htm Acceso: 23 septiembre 2009

38. Shah NS, Wright A, Bai GH, Barrera L, Boulahbal F, Martín-Casabona N, et al. Worldwide Emergence Extensively Drug-resistant Tuberculosis. *Emerging Infectious Diseases Journal* 2007; 13(3): 380-87.
39. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de la tuberculosis multirresistente y la tuberculosis ultrarresistente. Informe de la secretaría a la 62^a Asamblea Mundial de la Salud. Punto 12.15 del orden del día provisional. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2009. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/A62/A62_20-sp.pdf Acceso: 27 octubre 2009
40. Guzmán MG. Dengue y dengue hemorrágico, Cuba 1981-2005 (tesis de doctorado). Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana: Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí; 2007.
41. Guzmán MG, Kourí G. Dengue and hemorrhagic dengue fever in the Americas: lessons and challenges. *Journal of Clinical Virology* 2003; 27:1-13.
42. Guzmán MG, Kourí G. Dengue: an update. *The Lancet Infectious Diseases* 2002; 2:33-42.
43. 2008: Number of Reported Cases of Dengue & Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). Region of the Americas (by country and sub region) [sitio en Internet]. Washington, D.C: Panamerican Health Organization; c2009 [updated 2009 PAHO; Disponible en: <http://www.paho.org/English/AD/DPC/CD/dengue-cases-2008.htm> Acceso: 28 noviembre 2009

44. Organización Panamericana de la Salud. Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: guías para su prevención y control.. Washington, DC: OPS; 1994. (Publicación Científica No. 548)
45. Pan American Health Organization. Control of Yellow Fever: Field Guide. Washington, DC: OPS; 2005 (Scientific Publication No. 603).
46. Rey J del, Alegre del Rey E. Principales cambios en la epidemiología de las enfermedades infecciosas en el mundo. Gaceta Sanitaria 1998; 12(2):85-92.
47. Martín S. Emergencia y re-emergencia de enfermedades en la región metropolitana de Buenos Aires: su interrelación con la globalización y los cambios ecológicos globales. Trabajo presentado en el IV Congreso Chileno de Antropología. Simposio de Antropología Médica; 2001 Noviembre 9-23; Chile. Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2001.
48. Farmer P. Desigualdades sociales y enfermedades infecciosas emergentes. Emerging Infectious Diseases Journal 1996; 2(4): 645-656.

SUMMARY

Infectious diseases have developed alongside humanity, conditioned by the achieved social progress. In the present work it is described the historical development of emerging and reemerging diseases and the interrelation between the factors that determine its evolution, with an epidemiological approach that integrates medical and social aspects. It is exposed by outlined examples, the sanitary and social impact that such diseases have on contemporary society. For the realization of this bibliographical review it was consulted GOOGLE databases, MEDLINE and the Health Information Locator INFOMED, and bibliographies available in the Information Center of the National Institute of Hygiene, Epidemiology and Microbiology.

Subjects Headings: **COMMUNICABLE DISEASES.**

Lic. Zulia Weng Alemán
E-mail: weng@infomed.sld.cu