

Título: Enfermedades emergentes y reemergentes: material docente para su prevención desde la Agenda 2030

Autoras: M.Sc. Níxida María Caballero García

Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”

e-mail níxida.caballero@reduc.edu.cu

M.Sc. Isabel Aguilar Ramírez.

M.Sc. Lina Aurora Campos Martínez.

Resumen

La salud y la educación, están vinculadas con la aspiración de desarrollo integral como fundamento del desarrollo humano sostenible; esas relaciones mutuas son tan estrechas que es imposible abordar un elemento sin el otro pues las mejoras de la salud de la comunidad dependen del desarrollo sostenible y al mismo tiempo, la salud es un requisito mínimo para el desarrollo. La investigación que se presenta está relacionada con las enfermedades emergentes y reemergentes y la influencia del medio ambiente en su transmisión utilizando como plataforma la Agenda 2030 que en su objetivo de desarrollo sostenible 3 “Salud y bienestar” refiere entre otras metas, poner fin a las enfermedades transmisibles y la reducción de las enfermedades no transmisibles, en concordancia con esto se realiza su tratamiento en la formación de docentes de la carrera Educación Biología. Derivado del trabajo realizado, se elaboró un material docente, que tiene como objetivo contribuir a la prevención de estas enfermedades fortaleciendo la percepción de riesgo, teniendo en cuenta la repercusión de los problemas medioambientales en los acontecimientos epidemiológicos que hoy afectan la humanidad.

Palabras claves: enfermedades emergentes, enfermedades reemergentes contaminación ambiental, factores medioambientales.

Introducción

El impacto humano o la huella ecológica, como son el mal uso de los recursos, el interés económico no amigable con el medio ambiente y las tecnologías inadecuadas, rápidamente está degradando el medio ambiente; este impacto, a su vez, está creando nuevas formas de pobreza humana, del ecosistema y la enfermedad.

El mundo moderno ha vivido pandemias históricas, como la denominada peste negra del siglo XIV, la viruela en el siglo XIX y la gripe española en postrimerías de la 1era Guerra Mundial; recientemente, constituyen ejemplos válidos el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), la gripe denominada porcina, la gripe aviar H5N1 originaria de Asia, el coronavirus humano del síndrome respiratorio agudo y grave (SARS), que se originó en Asia, la COVID 19, entre otras.

Nuevas y viejas enfermedades se han extendido con mayor rapidez, mientras tanto, la producción industrial de medicamentos y tecnologías a beneficio de la salud, también contribuyen a la creciente carga de toxinas ambientales en las personas, el aire, el agua, la fauna y la flora; es por ello que sus nefastos resultados, no son un problema de hoy y algo privativo de la especie humana, sino que ha ocurrido en todos los tiempos afectando a otras especies.

Al respecto Rene Dubos en su libro *Mirage of Health* planteó [...] “Las enfermedades infecciosas deben ser vistas desde una perspectiva ecológica y no simplemente como el resultado de la colisión de potentes agentes y huéspedes susceptibles. [...] “El desarrollo de balas mágicas cada vez más potentes no es ya la única ni más efectiva estrategia, a largo plazo, para enfrentar los microorganismos patógenos. Las llaves reales derivan de la ecología y el comportamiento humano [...]”.

Lo anteriormente expuesto demuestra que las enfermedades emergentes y reemergentes 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 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 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.

Los referentes anteriores motivaron la realización del presente trabajo que tiene como objetivo: Elaborar un material docente para la prevención de las enfermedades emergentes y reemergentes desde el enfoque de los objetivos de desarrollo sostenible.

Desarrollo

Desde los comienzos de la civilización, las enfermedades infecciosas han afectado a los humanos; la historia temprana de estas se caracterizó por brotes súbitos e impredecibles, con frecuencia de proporciones epidémicas, sin embargo los avances científicos de finales del siglo XIX y principios del siglo XX dieron por resultado la prevención y el control de muchas de ellas, principalmente en los países desarrollados; no obstante, a pesar de esas mejoras en la salud, continúan apareciendo epidemias de enfermedades infecciosas y emergen nuevas infecciones.

De relevante valor para prevenir estas enfermedades resulta la promoción de salud ya que procura más bienestar, más cooperación, más participación, más control sobre los determinantes de la salud en tanto está vinculada a procesos positivos de crecimiento, desarrollo, formación de valores, búsqueda activa de bienestar, en tanto la Educación para la salud es un instrumento valioso para ella, porque aporta los conocimientos imprescindibles para una participación social efectiva, afectiva y la toma de las decisiones más adecuadas en cada momento, es un proceso de acción colectiva para el mejoramiento sistemático de la realidad, donde siempre se busca más salud y se consolidan los factores protectores de la misma.

Justamente para mejorar la ecología y la salud desarrollando capacidades para la conservación y creando hábitos de mejora en un medio ambiente saludable, es necesario tener en cuenta que una de las implicaciones más alarmantes para

la salud, son los acontecimientos epidemiológicos actuales relacionados con los problemas ambientales entre los que se cita el cambio climático cuyo impacto es potencialmente devastador.

En consonancia con lo antes expresado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que: "Un clima más cálido y más variable presenta la amenaza de que la concentración en el aire de algunos contaminantes resulte mayor, que aumente la transmisión de enfermedades a través del agua sucia y los alimentos contaminados, que se ponga en riesgo la producción agrícola en algunos de los países menos desarrollados, y que aumenten los peligros típicos de los climas extremos."

Predice además que los cambios de temperatura fomentarán la propagación de enfermedades infecciosas ya que muchos de los virus y bacterias más letales son sumamente sensibles al clima, es decir a la temperatura y las precipitaciones, lo que incluye el cólera y las enfermedades diarreicas, el paludismo, el dengue, y otras infecciones transmitidas por vectores; el cambio climático amenaza con enlentecer, detener por completo, o revertir el avance actualmente logrado por la comunidad mundial de salud pública para luchar contra muchas de estas enfermedades.

También están aumentando la frecuencia y la intensidad de las inundaciones, estas contaminan las fuentes de agua dulce, incrementando el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua y dando lugar a criaderos de insectos portadores de enfermedades, como los mosquitos causan asimismo ahogamientos y lesiones físicas, daños en las viviendas y perturbaciones del suministro de servicios médicos y de salud.

Los efectos ambientales están alterando los componentes principales del planeta Tierra; la época geológica actual lo está empujando más allá de los límites que se consideran seguros para continuar la vida con nuestra vida social y biológica; la pérdida de la biodiversidad, la circulación global, enormemente amplificada, de compuestos nitrogenados bioactivos y el cambio climático inducido por el hombre ya ha alcanzado niveles inseguros de vida.

Todo lo antes expresado está explicitado en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, agenda transformadora, que pone la igualdad y dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar el estilo de desarrollo, en ella se expresa que los Objetivos de Desarrollo Sostenible(ODS),son una herramienta de planificación para los países, tanto a nivel nacional como local, en la misma las enfermedades emergentes y reemergentes ocupan un puesto crucial y dentro de sus objetivos el relacionado con la “Salud y el Bienestar” refiere entre sus metas Poner fin a las enfermedades transmisibles (meta 3.3) y la Reducción de las enfermedades no transmisibles y salud mental (meta 3.4);para su concreción la educación como proceso de formación integral del hombre, tiene que propiciar información con el objetivo de brindar conocimientos para saber, capacitar para desarrollar aptitudes y habilidades para saber hacer y formar para desarrollar actitudes, valores y la propia personalidad para ser, por lo que es considerada como la base del desarrollo y perfeccionamiento del ser humano, así como, una herramienta de gran importancia para promover salud y por tanto contribuye a la cumplimiento de las metas antes citadas.

Desde esta perspectiva la elaboración de un material docente para el tratamiento del tema desde la formación de docentes de la carrera Educación Biología, permite elevar la cultura en salud, aprovechar las potencialidades educativas de los contenidos de las diferentes asignaturas del currículo en el diseño de la estrategia curricular de promoción y educación para la salud, así como elevar la calidad de vida mediante la trasmisión de conocimientos y la formación de valores.

MATERIAL DOCENTE

“No es posible un hombre sano en un planeta enfermo”

Hipócrates

Introducción

Al promover y educar en salud se hace referencia a la búsqueda sistemática de alternativas para potenciar el desarrollo humano sostenible, fortalecer las ganancias físicas, psíquicas y sociales, satisfacer las necesidades individuales y colectivas, así como resolver los problemas que afectan la calidad de vida lo cual demuestra la relación intrínseca entre los conceptos educación, desarrollo humano sostenible, promoción y educación para la salud.

Es por ello que para alcanzar el desarrollo humano sostenible, se necesita adquirir conocimientos, fomentar actitudes, hábitos y habilidades sustentados en una adecuada formación de valores, lo que requiere la utilización adecuada de los recursos, de manera que con el actuar mancomunado de la escuela, la familia como institución promotora y productora de salud que desempeña un papel muy importante en la reproducción, conservación y desarrollo de los seres humanos y la comunidad, se logre una vida prolongada y saludable teniendo como plataforma la promoción y educación para la salud; de allí la misión que tienen las instituciones docentes, de preparar a los escolares para que elijan patrones de comportamiento que favorezcan su desarrollo teniendo presente la relación salud-educación.

El Foro Mundial sobre educación, efectuado en Dakar, en el año 2000, planteó una visión más amplia de la relación entre Salud Escolar y la Educación para todos destacando que:

- La salud es un aporte o condición para el aprendizaje.
- La salud es un resultado de una educación eficaz y de calidad.
- La salud puede y debe colaborar con la educación para el logro de los objetivos de la Educación para Todos.

Desarrollo

El concepto de enfermedades emergentes fue acuñado en 1992 por el Instituto de Medicina de los EEUU y se refiere a aquellas enfermedades descubiertas en los últimos 20 años, a las previamente conocidas consideradas controladas, a aquellas en franco descenso y a las casi desaparecidas que volvieron a emerger,

involucran enfermedades que son producidas por algún organismo infectante o no.

La OMS plantea que se descubrieron más de 100 enfermedades infecciosas que afectan al ser humano y al resto de los animales, que recientemente han aumentado o que muestran una tendencia a aumentar bien sea el rango geográfico de presencia y/o la actividad epidémica y/o la gravedad (Rey, 2007). En los últimos 25 años, por ejemplo, han aparecido más de 30 nuevos microorganismos, algunos de ellos causantes de enfermedades mortales, entre tanto muchas enfermedades comunes han reaparecido y se han propagado con rapidez después de períodos en que ya no se consideraban problemas de salud pública.

Las diversas definiciones para describir a las enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes, coinciden en que se trata de nuevas enfermedades resultado de cambios en los microorganismos existentes a consecuencia de su evolución natural. El concepto abarca además a la aparición de enfermedades que afectan nuevos grupos poblacionales o los microorganismos que se adaptan a nuevos hospederos.

En relación con estas enfermedades se considera manejar las siguientes categorías:

Enfermedades emergentes: son aquellas conocidas en cuanto a sus agentes, pero que recientemente han adquirido carácter epidémico, mayor gravedad o extensión a regiones en las que antes no existían; en este grupo se incluyen bacterias, protistas, hongos, virus como el SARS, H1N1, H5N1, influenza aviar, ébola, etc.

Enfermedades reemergentes: son enfermedades infecciosas descubiertas en los últimos años o las ya conocidas consideradas controladas, en franco descenso o casi desaparecidas, que volvieron a emerger; dentro de este grupo tenemos el dengue, hepatitis C, influenza, E. coli enterohemorrágicos, malaria, cólera, leptospirosis, fiebre amarilla, etc.

Enfermedades emergentes. Agentes causales.

Sida: el agente causal es el Virus de Inmunodeficiencia Humana perteneciente a la familia Retroviridae, está formado por ácido ribonucleico (ARN); invade y

destruye principalmente los linfocitos CD4, al igual que los demás virus, solo se mantiene activo dentro de la célula.

Penetra en la sangre mediante heridas, pinchazos, lesiones en la piel, en la mucosa vaginal, anal o bucal. Se encuentra presente en cantidades suficientes en la sangre, el semen, secreciones vaginales, líquido preseminal, leche materna.

Sus vías de transmisión son durante las relaciones coitales desprotegidas, por vía sanguínea (transfusiones, jeringuillas infectadas), durante el embarazo, de una madre infectada al hijo o la hija.

COVID-19: su agente causal es el SARS-CoV-2 un virus ARN perteneciente a la familia Coronaviridae. Se transmite por contacto persona a persona y a través de secreciones de personas infectadas, principalmente gotitas respiratorias expulsadas al hablar, estornudar o toser. Las personas más susceptibles a presentar las manifestaciones más graves de la enfermedad son aquellas con comorbilidades como diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, entre otras.

Enfermedades reemergentes. Agentes causales.

Cólera: el agente causal de la enfermedad es la bacteria *Vibrión cholerae* es muy sensible a los ácidos presentes en el estómago y en el tubo digestivo.

Dengue: el agente causal es un virus perteneciente al género de los Flavivirus por lo que se encuentra en el grupo de enfermedades infectocontagiosas virósicas; para su transmisión necesitan de un medio biológico (llamado vector), en este caso un artrópodo, un mosquito de la especie *Aedes aegypti*, que es una de las que circula con mayor frecuencia en el continente americano.

Influenza, AH1n1: el agente causal es un virus perteneciente a la familia Ortomixoviridae, es una enfermedad aguda de las vías respiratorias, se transmite por contacto directo o indirecto.

Algunos factores medioambientales que influyen en el desarrollo de estas enfermedades.

- El crecimiento demográfico junto con el aumento de la urbanización, ocasionan una mayor interacción humana con el consiguiente aumento de contagio de enfermedades.
- Invasiones humanas a los bosques tropicales.
- Cambios ambientales causados por humanos.
- La deforestación conlleva a la fragmentación de los hábitats aumentando el efecto de borde, lo cual favorece el contacto entre patógenos, vectores y hospederos; algunas enfermedades infecciosas pueden emerger o re-emerger como resultado de patógenos invadiendo un nicho recién creado o recién desalojado debido a cambios ambientales.
- Migraciones desde zonas rurales hacia las grandes ciudades o hacia países desarrollados, generan situaciones epidemiológicas nuevas, dado que arriban personas que pueden constituir reservorios de agentes que antes no existían en el lugar.
- Desplazados por las guerras, bioterrorismo, desastres naturales, hacinamiento, proveen de transporte eficiente a organismos patógenos infecciosos a través de sus vectores humanos o animales.
- El uso indiscriminado de insecticidas, así como el uso de compuestos antimicrobianos, ha propiciado el desarrollo de una amplia resistencia en los organismos blanco, lo cual hace más difícil controlar algunas enfermedades o sus vectores.
- El cambio climático (calentamiento global, aumento de precipitaciones) perturba los ecosistemas naturales y favorece las condiciones ideales para la propagación de enfermedades, especialmente aquellas vinculadas a vectores, agua y alimentos. Insectos vectores de enfermedades como el de paludismo, fiebre amarilla, el dengue, se extienden hacia otras zonas geográficas, provocando un incremento de las enfermedades que difunden porque tienden a ser más activos a temperaturas más altas.
- Invasión de los bosques y selvas, exponiendo a las poblaciones a agentes exóticos y enfermedades zoonóticas como la fiebre amarilla, la rabia, las fiebres hemorrágicas por Arenavirus.
- El comportamiento humano y sus hábitos; el inicio de las relaciones sexuales a edades más tempranas ha promovido el aumento de las ITS, el VIH y el sida.

- Las adicciones han condicionado en muchos países el aumento de enfermedades como la hepatitis B y la infección por VIH.
- La contaminación del suelo, el aire y el agua unida al desequilibrio que el hombre está provocando sobre la biosfera.
- La migración de la fauna por la tala indiscriminada de los bosques, ocasión en que el hombre puede ser un eslabón intermedio de agentes patógenos que afectan a los animales y que pueden ser nuevos para él.

Factores contribuyentes de la emergencia y la reemergencia de enfermedades transmisibles

1.- Factores demográficos y de comportamientos humanos (sociales)

Empobrecimiento económico; conflictos civiles y armados, crecimiento poblacional, migraciones que van creando barrios o comunidades con condiciones de vida no adecuadas, deterioro urbano, problemas higiénicos, falta de abasto de agua potable, ausencia de sistemas de disposición de residuales y excretas, viviendas pésimas y hacinadas (“villas miserias”), mala alimentación, falta de trabajo, viajes, actividades al aire libre, uso de guarderías.

Consecuencias.

Personas que representan reservorios (enfermos o portadores) de agentes que no existían o habían sido eliminados, por lo que la comunidad nativa no cuenta con inmunidad comunitaria para estos agentes.

2.- Factores tecnológicos e industriales

Contaminación de ríos, lagos, mares, descarga de hidrocarburos, residuos industriales, detergentes en cursos de agua potable, contaminación del aire, reducción de la capa de ozono, reducción de áreas boscosas, descargas de residuos tóxicos, inversión en países pobres con tecnologías poco seguras, tala indiscriminada de árboles, migración de animales hacia nuevos biotopos.

Consecuencias.

- Desequilibrios ecológicos.
- Reducción de las reservas de agua potable.
- El hombre se convierte en un eslabón intermedio de agentes patógenos que afectan a los animales y que pueden ser nuevos para él.
- Irrupción del hombre en ecosistemas nuevos y peligrosos.
- Más migraciones.

3.- Cambios ambientales

Deforestación/reforestación, cambios en los ecosistemas del agua
Inundaciones/sequías, desastres naturales, hambre y calentamiento global.

Consecuencias.

- Desequilibrios ecológicos.
- Contaminación del agua.
- Traslado de las fuentes de agentes etiológicos.
- Aparición de enfermedades.
- Reducción de las reservas de agua y alimentos.

Conclusiones

En correspondencia con los episodios epidemiológicos actuales y la acuciante situación medioambiental que pone en riesgo la salud humana, el material docente favorece la prevención de las enfermedades emergentes y reemergentes teniendo como soporte los ODS, desde cualquier disciplina, asignatura y carrera.

Su aplicación en la práctica educativa favoreció la adquisición de conocimientos, habilidades y el interés por participar en la mejora de la calidad de vida desde el contexto de desempeño de los destinatarios para los cuales fue diseñado.

Bibliografía

- Carvajal Rodríguez C. y Torres Cueto M. (2009) *Programa Director de Promoción y Educación para la Salud en el Sistema Nacional de Educación*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Enciclopedia Wikipedia (2014). *Enfermedades infecciosas emergentes*. Recuperado el 8 de marzo 2016 en <http://es.wikipedia.org>
- González Castro V. (1986) *Teoría y Práctica de los Medios de Enseñanza*. Ciudad de La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Google. *Enfermedades emergentes*. Recuperado el 8 de marzo 2016 en <http://html.rincondelvago.com/enfermedades-emergentes.html>
- Google. *Enfermedad de tuberculosis (TB): Síntomas y factores de riesgo*. Recuperado el 16 de mayo 2015 en <http://www.cdc.gov/spanish/especialescdc/sintomastuberculosis/>

- Google. *Síntomas de la infección por el virus Zika*. Recuperado el 20 de abril 2016 en <http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/virus-zika/sintomas-de-la-infeccion-por-el-virus-zika>
- Google. *¿Qué es el dengue?* Recuperado el 16 de mayo 2015 en <http://www.msal.gov.ar/dengue/que-es-el-dengue/>
- Ibáñez Martí C. *Enfermedades emergentes y reemergentes infecciosas*. Recuperado el 16 de mayo 2015 en http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2008/02/17/84670
- Kershenovich D. *Enfermedades emergentes*. Medicina Experimental Facultad de Medicina, UNAM. Recuperado el 8 de marzo 2016 en http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2007/oct_01_ponencia.html
- Ministerio de Educación. (2007). *Folleto Metodológico dirigido al personal de la Enseñanza Media Superior, Preuniversitario y ETP*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Peluffo C. *El desafío de las Enfermedades Emergentes*. Recuperado el 8 marzo 2016 en <http://www.infecto.edu.uy/revisiomentas/tema19/emergentes.html>
- Rivero Jiménez R. *Enfermedades infecciosas emergentes: transmisión por la transfusión de sangre*. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia. v.22 n.1 Ciudad de la Habana ene.-abr. 2006
- Sitio Web sobre cólera. *Plan de prevención y control del cólera*. Vie, 11/30/2012 - 12:09
- Verdera Hernández J. *Consecuencias del calentamiento global. enfermedades emergentes, reemergentes y bioseguridad*. Recuperado el 8 de marzo 2016 en <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/RevisionTemas/1716?ver=sindisenio>
- Weng Alemán Z. y Suárez Pita M. *Enfermedades emergentes y reemergentes: factores causales e impacto social*. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Ciudad de La Habana.