

Influencia del medio ambiente en el adulto mayor dentro de los ecosistemas frágiles.

Influence of the environment in elderly people living in fragile ecosystems.

Autoras: Dra. Gladys Quiala-Kindelán, Dra. Maily del Toro-Quiala, Dra. Lianys Fiel-Iglesia, Dra. Migdiala Vega-Fiol, Dra. Madelaine Quiala-Pérez

Organismo: MINSAP

E-mail: gladysqk@infomed.sld.cu

Resumen.

Los estudios modernos han evidenciado que el mejoramiento de la salud poblacional en la sociedad está determinado por la influencia genética, estado biológico, forma en que viven las personas, estado del medio ambiente y disponibilidad de los servicios de salud. Los cambios en el medio ambiente ocasionados por la influencia del hombre determinan cambios en las condiciones y la calidad de vida de las personas y repercuten de forma desfavorable en el proceso salud-enfermedad; por tanto, el objetivo del trabajo es: identificar cómo influye el medio ambiente en la salud y calidad de vida del adulto mayor en ecosistema frágiles; para ello se realizó revisión bibliográfica, de artículos, revistas, tesis disponibles en internet e INFOMED; de forma analítica para arribar a resultados. Se concluyó que existen factores del medio ambiente como: contaminantes químicos, calidad del agua, sobreexplotación del suelo, ruidos y estrés que influyen en la salud del adulto mayor.

Palabras clave: adulto mayor; calidad de vida; medio ambiente; estrés.

Abstract.

Modern researches show that the improvement of population health in society is determined by the genetic influence, biological state, lifestyle, environment and the health services availability. Environmental changes provoked by man determine changes in the conditions and people life quality, and have an unfavorable impact on the health-disease process; that's why, this work is aimed to identify how the environment influence in the elderly people health and lifestyle in fragile ecosystems. To fulfill the objective, it was necessary to carry out a bibliographic review of articles, magazines and thesis available in internet and INFOMED (specialized Cuban website for people working in health services). After this study it was possible to conclude that several environmental factors like chemical substances, noises and stress influence in the elderly people health.

Keywords: elderly people; lifestyle conditions; environment; stress.

Introducción.

El medio ambiente es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad, abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico-cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad, y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura. Esta interpretación de su contenido explica que su estudio, tratamiento y manejo, debe caracterizarse por la integralidad y el vínculo con los procesos de desarrollo. A finales del pasado siglo y principios de este, se acentuaron la tuberculosis y las enfermedades profesionales ligadas con el proceso productivo capitalista depauperante. Sin embargo, en la actualidad, en los países capitalistas desarrollados, debido a las características del cambio de estructura de la población, la intelectualización del trabajo, el aumento de la utilización de la energía neurosíquica, la disminución del trabajo físico, uso de tecinas avanzadas y otros factores, hacen que predominen las enfermedades crónicas degenerativas y las primeras causas de muerte son las enfermedades cardiovasculares, los tumores malignos, las enfermedades cerebro-vasculares y los accidentes. El proceso salud-enfermedad ha sufrido, en el de cursar de la historia, una transformación cualitativa. Los cambios ocurridos en el Medio Ambiente han influido en el desarrollo del proceso salud-enfermedad; nuevas enfermedades han aparecido y otras están reemergiendo (cólera, tuberculosis, dengue), lo que influyen negativamente en la calidad de vida del adulto mayor, ocasionando grandes daños y poniendo en peligro la existencia humana.

Las enfermedades ambientales tienen una gran connotación en el mundo entero, dado los efectos nocivos sobre los ecosistemas y en particular, sobre la salud, países como Brasil, España, Francia han presentado muertes causadas por la contaminación atmosférica.

Las enfermedades ambientales son producidas por agentes químicos, radiaciones, y fenómenos físicos. Tanto en el medio natural como en el entorno laboral, los efectos de la exposición dependen mucho de la forma en que se recibe: las principales vías son la contaminación atmosférica y la contaminación del agua, los alimentos contaminados, y el contacto directo con ciertas toxinas. La sinergia (la potenciación de dos o más agentes cuando actúan de forma simultánea) se manifiesta, por ejemplo, en el aumento de la incidencia de cáncer de pulmón en los trabajadores de asbesto que además son fumadores. La interacción que se produce entre distintos agentes químicos en lugares como basureros o almacenes de residuos plantea un problema sanitario frecuente y de consecuencias desconocidas.

El envejecimiento poblacional es un fenómeno mundial, presente en países capitalista desarrollados: Europa, Asia, Inglaterra, países de América Latina y el Caribe en menor escala. Constituye un logro de la humanidad, pero todos deben estar preparados para enfrentarlo y lograr un envejecimiento con calidad de vida, donde se integren todos los eslabones de la sociedad, sistema salud y medio ambiente. La provincia Guantánamo se encuentra dentro de los territorios menos envejecidos con valores entre 13,4% y 14,4%, junto a la Isla de la Juventud. En cuanto a los municipios, el más joven del país continúa siendo Moa, de la provincia Holguín, con un 10.3 % de su población con 60 años y más, seguido del municipio de Yateras en la provincia Guantánamo, con 11,6 %.²

En el marco de la Convención Internacional de Salud, 2015, el Dr. Roberto Morales Ojeda, Ministro de Salud Pública de Cuba, planteó: "Entre los principales retos que enfrenta actualmente la salud cubana, se encuentra el envejecimiento poblacional; la esperanza de vida

al nacer es de 76,5 para los hombres y 80,45 para las mujeres, el 19 % de la población tiene más de 60 años y las proyecciones apuntan a que llegue al 30 % en el 2030, lo que trae consigo un incremento de enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes, Alzheimer, procesos oste degenerativos, discapacidad, entre otros, con una mayor demanda de atención por su carácter de enfermedades crónicas, requiriendo de una atención permanente cada vez más compleja y costosa", Convención Internacional de Salud, (2015).

Se considera adulto mayor a toda persona que se encuentre en el rango etáreo de 60 años y más. El sistema de salud tiene dentro de sus programas priorizados la atención integral al adulto mayor y grupos vulnerables, en ellos prevalecen las enfermedades crónicas no transmisibles tales como: diabetes, asma bronquial, hipertensión arterial, cáncer, entre otras; estos no están ajenos a la influencia negativa del medio ambiente que reporta graves daños a su salud.

En la actualidad, el INHEM, la Unidad Nacional de Salud Ambiental, la Agencia de Medio Ambiente, el CQF, junto a los centros provinciales de Higiene y Epidemiología y las delegaciones del CITMA, proyecto VIDA entre otras instituciones, están enfrascados en la realización de una estrategia que centra su objetivo en incrementar los estudios de factores de riesgos ambientales (físicos, químicos y biológicos) y su impacto en la salud humana, contribuyendo al logro de las metas del milenio y a los objetivos estratégicos del Ministerio de Salud Pública (MINSAP), para reducir la tasa de mortalidad infantil y lograr un incremento en la esperanza de vida con calidad. El punto de partida de esta estrategia ha sido la identificación de los factores de riesgo ambientales que generan las fuentes fijas de contaminantes más importantes de cada territorio, y la determinación de su posible relación con las principales causas de morbilidad y mortalidad. La mayor fortaleza de Cuba, radica en su Sistema Nacional de Salud y gobierno, que tienen conciencia de los retos a los que se enfrenta y estrategias para abordarlos, así como la firme convicción de poder lograrlo.

Por lo que el objetivo de este trabajo se centra en: Identificar factores del medio ambiente que influyen en la salud y calidad de vida del adulto mayor en ecosistemas frágiles.

Desarrollo.

Materiales y métodos

Se realizó la revisión bibliográfica de materiales impresos, tesis, artículos y libros, existente en infomed e internet, para la confección de trabajos referativos; se tomaron como referencias importantes estudios realizados por figuras históricas para la conceptualización y valoración del proceso salud-enfermedad y factores de riesgo; además, fueron evaluados artículos de la revista Ecosistemas Frágiles en Guantánamo, objeto de estudio donde existe una extensa área montañosa, zonas protegidas y territorios vulnerables a los cambios climáticos.

Resultados y discusión

El crecimiento demográfico y las actividades económicas son impulsores primarios de cambios en los ecosistemas. Estos cambios condicionan varios mecanismos que pueden aumentar el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas o exacerbar las condiciones de vulnerabilidad a las enfermedades en el adulto mayor. Uno de ellos es la pérdida de hábitat como consecuencia de actividades tales como la deforestación, principalmente encaminadas a convertir hábitats naturales en tierras de explotación agrícola o ganadera. Otros factores de

cambio que exacerban el riesgo de contraer enfermedades incluyen el crecimiento urbano desmedido; la alteración de aguas superficiales mediante la construcción de represas, el riego y el desvío de corrientes de agua; la pérdida de diversidad biológica que puede producirse por la sobreexplotación del suelo o del agua y la introducción de especies invasoras que compiten con las especies depredadoras y modifican la densidad de la población huésped. Son ejemplos de esa mayor vulnerabilidad la desnutrición; el estrés y el trauma, asociados con las inundaciones y tormentas; la inmunodepresión que puede desencadenarse por contaminantes químicos liberados en actividades agropecuarias, mineras o industriales y el proceso inflamatorio crónico de las vías respiratorias causado por la contaminación del aire.

En el de cursar de la historia desde los años 60 comenzó la preocupación por el medio ambiente y se desarrolla una creciente sensibilidad frente a estos problemas por parte de algunos sectores de la sociedad, a escala mundial también se incentiva una nueva forma de tratar el deterioro ambiental del planeta entre otros se destacan: 1973 -creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1973-1984-conferencias y eventos internacionales incluyen las Cumbres Mundiales sobre Población y Asentamientos Humanos, Convención sobre el Derecho del mar, calentamiento global, estrategias para conservar la naturaleza, 1984-Comision Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo,1987-presentacion del informe Nuestro futuro común,1992-Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocida como la Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro, donde se hizo referencia a la pobreza y medio ambiente , concepto de desarrollo sostenible, referido por el Comandante Fidel Castro Ruz, creando una nueva conciencia acerca de los problemas ambientales y los vínculos entre medio ambiente y sociedad. En esta cumbre Fidel Castro Ruz planteó: “Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre”.

Principales factores del medio ambiente que influyen en la salud del adulto mayor

La contaminación ambiental: es uno de los factores que más inciden en la salud de la población, los provenientes de desechos de la actividad industrial, agrícola, transporte y comercial son responsable de la mayoría de los problemas de degradación ambiental. Estos desechos causados por el crecimiento industrial cada vez más rápido, producen cada día mayores cantidades de contaminantes nocivo para la salud de millones de personas deteriorando el aire y las aguas. La exposición a metales pesados como: plomo, cadmio, arsénico, níquel, mercurio, así como los compuestos inorgánicos gaseosos causan enfermedades respiratorias agudas, infecciosas y alergias como: el asma, bronquitis, neumonía, enfisema, enfermedad obstructiva crónica, silicosis pulmonar, cáncer de pulmón.

Se debe enfatizar que el tabaquismo activo y pasivo, es un facilitador de enfermedades respiratorias y alérgicas. El trabajo educativo en la salud, educación-cultura, promoviendo estilos de vida más saludables, constituye una fortaleza para vivir en ambientes más sanos.

Agotamiento de la capa de ozono: uno de los grandes problemas causados por la actividad humana, es el deterioro de la Capa de ozono de la estratosfera, debido a la emisión de sustancias de elevada actividad química que provocan la descomposición del ozono. La capa de ozono constituye un filtro natural a los rayos ultravioletas provenientes de la radiación solar, los que tienen efectos sumamente nocivos a la salud humana en particular y de los ecosistemas en general. Es notable la alta incidencia que tiene esto en las enfermedades de la piel como son los melanomas. La disminución de la capa de ozono estratosférico y la exposición a radiaciones

ultravioletas están asociadas a un aumento del cáncer de piel, cataratas y alteraciones del sistema inmunitario. Se ha estimado que hasta un 90% de estos tumores son atribuibles a esta exposición. Las radiaciones ionizantes provocan: cáncer, leucemia, quemaduras y lesiones radiológicas. Se debe enfatizar que es característico en el adulto mayor el deterioro progresivo de la piel, reseques de esta, cada vez más fina, propia de los procesos degenerativos, mucho más vulnerable si se añade a ello el efecto adverso del medio ambiente. Es eminente la divulgación de medidas de protección, acciones de promoción de salud para contrarrestar los daños causados por el agotamiento de la capa de ozono.

Cambios climáticos: constantemente se están produciendo cambios en los procesos de la atmósfera que determinan el clima. Estos cambios en el clima tienen graves implicaciones para el desarrollo de la vida humana, la economía y la sociedad, el incremento de la temperatura del aire puede tener importantes repercusiones sobre los mecanismos de la circulación atmosférica, niveles de lluvia y frecuencia de eventos meteorológicos severos. Esto repercute sobre aspectos claves de la salud humana, agricultura, disponibilidad de agua y recursos, las inundaciones resultantes de eventos atmosférico como los huracanes y ciclones, podrán invadir zonas costeras habitadas por millones de personas y ocasionar accidentes, muertes por ahogamiento, derrumbes. Los cambios climáticos también favorecen la aparición de afecciones respiratorias virales y alérgicas. Se ha demostrado que el impacto del cambio climático sobre la salud es cada día más convincente. Recientes trabajos han concluido que Cuba es uno de los más vulnerables al cambio climático. También se han descrito aumento de la morbimortalidad por olas de calor en otros países del mundo, se estima que estos eventos pueden ser más frecuentes e intensos en los próximos años. Las temperaturas extremas, frío y calor están asociadas al aumento de la mortalidad general en la mayoría de los casos enfermedades cardiovasculares y respiratorias, siendo el adulto mayor uno de los grupos más vulnerables.

La exposición al ruido: es uno de los factores del medio ambiente que más inciden en la salud del adulto mayor, el ruido provoca trastornos auditivos, hipoacusia, sordera permanente, patologías cardiovasculares, estrés, irritabilidad, alteraciones del sueño, gastos económicos por medidas de protección y daño acústico. La sordera secundaria producida por el exceso de ruido produce una contaminación acústica que puede conllevar a discapacidad del individuo, limitando su comunicación con el resto de las personas y el medio que lo rodea. Eminente resulta el trabajo de educación para la salud y acciones educativas para promover estilos de convivencia más saludables en la comunidad, el respecto a las normas y regulaciones establecidas. El adulto mayor precisa cumplir con los procesos de sueño, alimentación, descanso en un medio adecuado para mantener calidad de vida.

La contaminación atmosférica se aplica por lo general a las alteraciones que tienen efectos perniciosos en los seres vivos y los elementos materiales, y no a otras alteraciones inocuas, puede reducir la visibilidad o producir olores desagradables. Existen dos tipos de contaminantes, primarios y secundarios. Primarios: son los que emiten directamente a la atmósfera como el dióxido de azufre SO₂, este daña directamente la vegetación y es muy irritante para los pulmones, provocando neumonías por aspiración. Secundarios: se forman mediante procesos químicos atmosféricos que actúan sobre los contaminantes primarios o sobre especies no contaminantes de la atmosfera. Contaminantes atmosféricos como el nitrometano, óxidos de azufre, nitrógeno e hidrocarburo son identificados como muy peligrosos para la salud de los ecosistemas.

En Cuba se han realizado diversos estudios de la contaminación atmosférica y su relación con enfermedades respiratorias como: el asma bronquial, enfermedades respiratorias agudas (IRA), cáncer de pulmón, entre otras.

También sobresalen los trabajos realizados por Dr. C. Antonio Wallo y Dr. C. Osvaldo Cuestas, del Instituto Nacional de Meteorología, acerca de los niveles de contaminación que pudieran estar asociados al asma bronquial en el municipio Regla. Otras instituciones han abordado esta temática con éxito en diferentes regiones del país.

Degradación de los suelos: la formación de un par de centímetros de la capa superficial del suelo puede tardar más de 1000 años; sin embargo, esa misma cantidad de tierra puede ser erosionada por intensa lluvia. Cada año el planeta pierde millones de hectáreas de tierras cultivables y de pastos. La desertificación, originada por la acción combinada de diferentes procesos degradantes del suelo, provoca anualmente la pérdida de ingresos valorados en 42 000 millones de dólares. La erosión del suelo amenaza el sustento de la humanidad, disminuyendo el volumen de cultivos y cosechas de millones de personas. La connotación de este factor no se concientiza de igual forma en los países capitalistas desarrollados y los del Tercer Mundo.

Los modelos de desarrollo imperantes en los países capitalistas se basan en la explotación cada vez más creciente de sus recursos, la acumulación de riquezas por unos pocos, la expansión territorial y el acumulo de ganancias como resultado de la distribución no equitativa tanto a nivel de país como entre naciones produciendo efectos dañinos al medio ambiente como consecuencia de su modelo de producción y consumo. En países subdesarrollados esta pobreza conlleva a la rápida degradación del medio ambiente y consigo, carencia de alimentos y nutrientes indispensable para la alimentación de las personas, limitadas a satisfacer sus necesidades, produciendo grandes presiones sobre el medio familiar y ambiental; para cumplir sus demandas se talan bosque, degradan suelos, se contaminan las aguas y el aire. Gracias al gobierno cubano, el sistema de salud y regulaciones establecidas, el adulto mayor disfruta de seguridad para su alimentación y servicios médicos gratuitos.

El estrés: es de causa multifactorial, algunas proporcionadas por la influencia del medio ambiente, su entorno y relaciones sociales establecidas en el ecosistema, este puede presentarse de forma moderada y ser adaptativo para el individuo. No obstante niveles muy intensos, agudos y crónicos tienen un efecto perjudicial al organismo, constituyendo un factor de riesgo.

Eventos atmosféricos y meteorológicos, desastres, oleadas de calor e intenso frío, están relacionadas con la incidencia de enfermedades cardiovasculares, gastrointestinales, inflamatorias (por su incidencia en el sistema inmune), fibromialgia. Enfermedades psicológicas como: ansiedad, depresión, y enfermedades psicosomáticas.

Pérdida de la diversidad biológica: la diversidad de las especies vivientes en el planeta se encuentra amenazada, por presiones causadas por los propios seres humanos. Se estima que cada 24 horas se extinguen entre 150 y 200 especies. Las causas que las originan son varias y se destacan las relacionadas con: la tala indiscriminada de árboles, quema de bosques en gran escala, pérdida y fragmentación del hábitat natural, contaminación ambiental, caza furtiva de

animales, sobre cultivo, sobre pastoreo, la sobre explotación pesquera, destrucción de ecosistema como: los arrecifes coralinos, bancos de agua marina y manglares, deshielo de los glaciales del ártico, comercio ilegal de especies, uso irrestricto de pesticida y otros productos químicos, la conversión de terrenos silvestre para usos agrícolas y urbanos, con el consiguiente deterioro de los suelos. Todo ello pone en peligro la supervivencia de las especies del planeta.

Los árboles y bosques son constantemente agredidos por personas inescrupulosas que saquean estos recursos naturales y producto del cambio climático, calentamiento global, ejemplo de ello lo evidenció el incendio forestal reciente de cientos de hectáreas de tierras en la amazonia brasileña, lugar donde habitan especies de la flora y la fauna, que son parte del patrimonio de ese país. Otra agresión al medio es la contaminación de los ríos y mares, causado por desechos sólidos, materiales que son vertidos en ellos, contaminando especies marinas y su muerte.

Hoy se habla de "conciencia ecológica" para transformar ideas y costumbres respecto a las condiciones naturales de vida, hoy se plantea el desarrollo sostenible y racionalización ambiental, como procesos que pretenden enmendar los errores del desarrollo.

La contaminación hídrica o contaminación del agua se considera la modificación de esta, generalmente provocada por el ser humano, que la vuelve impropia o peligrosa para el consumo, para la industria, agricultura, la pesca, así como para los animales. Como principales contaminantes del agua se encuentran: la basura, desechos químicos de las fabricas e industrias, aguas residuales y otros residuos que demandan oxígeno; agentes patógenos como: bacterias, virus, protozoarios, parásitos que entran al agua provenientes de desechos orgánicos, que incluyen heces y otros animales que pueden ser descompuestos por bacterias aeróbicas.

Otros lo conforman productos químicos, incluyendo pesticidas, diversos productos industriales, sustancias tensoactivas, contenidas en los detergentes y los productos de la descomposición de otros compuestos orgánicos. El petróleo procedente de los vertidos accidentales, vertimientos de aguas servidas o negras que provienen desagües a los ríos, lagos y el mar, estos contienen excremento, detergentes, residuos industriales, petróleo, aceites y otras sustancias que son tóxicas para plantas, y los animales acuáticos. Con el vertimiento de desagües, sin previo tratamiento, se dispersan agentes productores de enfermedades causadas por bacterias, hongos, virus, huevos de parásitos y amebas, etc.

Las enfermedades que con mayor frecuencia afectan al ser humano, por la contaminación hídrica son: amebiasis, deshidratación severa como consecuencia de cuadros diarreicos, cólera, gastroenteritis, hepatitis, litiasis renal, enfermedades de la piel (micosis).

Se enfatiza la importancia al tratamiento del agua, como elemento fundamental para la vida humana, de las plantas y animales. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 80 % de las enfermedades infecciosas y parasitarias gastrointestinales y una tercera parte de las defunciones causadas por estas, se deben al uso y consumo de agua contaminada; este organismo internacional también reconoce que solo un 41 % de la población mundial consume agua tratada y desinfectada como para ser considerada "segura".

Condiciones estructurales y físicas en su entorno. El adulto mayor tiene necesidades de confort y bienestar en el medio donde vive, necesitando de una adecuada iluminación y ventilación. Debido a la pérdida creciente de su agudeza visual, se deben propiciar lugares adaptados, sin barreras arquitectónicas que le impidan el traslado y la deambulación, evitándoles así, caídas y traumas que son fatales, como es la fractura de cadera o cualquiera de sus miembros. El desconchado del piso, escaleras desprotegidas, paredes agrietadas, entre otros factores, ponen en peligro su salud. Garantizarle transporte, viviendas adaptadas, redes de apoyo social y cultural son determinantes clave para que ellos puedan tener calidad de vida, independencia y autonomía durante su vejez.

Radiación: la acción de una radiación ionizante sobre los tejidos de los organismos vivos tiene como resultado que las funciones de las células pueden deteriorarse de forma temporal o permanente y ocasionar incluso la muerte de las mismas. La gravedad de la lesión depende del tipo de radiación, de la dosis absorbida, la velocidad de absorción y la sensibilidad del tejido frente a la radiación. Los efectos de la radiación son los mismos, tanto si esta procede del exterior, como si procede de un material radiactivo situado en el interior del cuerpo. Los efectos que aparecen tras una radiación rápida se deben a la muerte de las células y pueden hacerse visibles pasadas horas, días o semanas. La radiación en pequeña cantidad, aunque no mate a las células, puede producir alteraciones a largo plazo.

Se pueden producir trastornos graves a la salud, dosis altas de radiación sobre todo el cuerpo, producen lesiones características, deterioro severo en el sistema vascular humano, edema cerebral, trastornos neurológicos y coma profundo, puede causar muerte en las 48 horas siguientes. Los daños dependen de la cantidad absorbida por la persona, cuando el organismo absorbe entre 10 y 40 Gy de radiación, los trastornos vasculares son menos serios, pero se produce la pérdida de fluidos y electrolitos que pasan a los espacios intercelulares y al tracto gastrointestinal. El individuo muere en los diez días siguientes a consecuencia del desequilibrio osmótico, del deterioro de la médula ósea y de la infección terminal. Si la cantidad absorbida oscila entre 1,5 y 10 Gy, se destruye la médula ósea provocando infección y hemorragia. La persona puede morir cuatro o cinco semanas después de la exposición. Los efectos de estas radiaciones poco intensas, son los que pueden tratarse de forma eficaz. La mitad de las personas que han recibido una radiación de 3 a 3,25 Gy y que no hayan recibido tratamiento, pierden la médula ósea.

La radiación de zonas concretas del cuerpo (radiaciones accidentales), produce daños locales en los tejidos, se lesionan los vasos sanguíneos de las zonas expuestas alterando las funciones de los órganos. Cantidades más elevadas, desembocan en necrosis (zonas de tejido muerto) y gangrena. Efectos retardados de las radiaciones son menos grave si se manifiestan en muchos órganos, en concreto en la médula ósea, riñones, pulmones y el cristalino de los ojos, debido al deterioro de los vasos sanguíneos. Como consecuencias secundarias aparecen cambios degenerativos y funciones alteradas. No obstante, el efecto retardado más importante comparándolo con personas no irradiadas, es el aumento de la incidencia de casos de cáncer y leucemia. El aumento estadístico de leucemia y cáncer de tiroides, pulmón y mama, es significativo en poblaciones expuestas a cantidades de radiación relativamente altas (más de 1 Gy). En animales de experimentación se ha observado una reducción del tiempo de vida, aún no se ha demostrado en seres humanos.

Conclusiones.

Es una realidad que, como acción directa del hombre sobre el medio ambiente, los ecosistemas están muriendo, afectando a nivel global la salud del planeta, siendo cada vez más evidente, con todas las afectaciones producidas por el cambio climático, donde toda la población se ve afectada, especialmente un sector tan vulnerable y endeble como los adultos mayores. Es importante prever, proteger, sanar y promover estilos de vida más saludables e integradores, desde el hogar, centro de trabajo, familia, y entorno.

Fidel Castro Ruz, sentenció en el discurso pronunciado en Río de Janeiro en la conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, el 12 de junio de 1992:

“... Si se quiere salvar a la humanidad de esa autodestrucción, hay que distribuir mejor las riquezas y tecnologías disponibles en el planeta. Menos lujo y menos despilfarro en unos pocos países para que haya menos pobreza y menos hambre en gran parte de la Tierra. No más transferencias al Tercer Mundo de estilos de vida y hábitos de consumo que arruinan el medio ambiente. Hágase más racional la vida humana. Aplíquese un orden económico internacional justo. Utilícese toda la ciencia necesaria para un desarrollo sostenido sin contaminación. Páguese la deuda ecológica y no la deuda externa. Desaparezca el hambre y no el hombre...”

Referencias Bibliográficas.

- Araújo R. & Borroto, R. (2007). *La determinación del proceso salud enfermedad en el pensamiento médico social. Vertientes, tendencias fundamentales y perspectivas de desarrollo*. Lecturas de Filosofía Salud y Sociedad. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Biblioteca Dag Hammarskjöld de las Naciones Unidas. (1992). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. New York. Disponible en <http://research.un.org/es/docs/environment/conferences>
- Castro Ruz, F. (1992). *Discurso pronunciado en Río de Janeiro en la conferencia de Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo*. Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1992/esp/f120692e.html>
- Cuba, Ministerio de Salud Pública. (2016). Dirección Nacional de Registros médicos y estadísticas de salud. *Anuario estadístico de Salud*. La Habana. Disponible en <http://www.sld.cu/sitios/dne>.
- De la Cruz-Monte de Oca, F., Furet-Bridón, N. & Turtós-Carbonell, L. (2011). La dispersión atmosférica de contaminantes en una zona industrial de Cuba. *Revista CENIC Ciencias Químicas*, 42(2/3),1-7. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=18&sid=f0b8d453-5eb5-437d-bf0b-3a36eaa1b641%40sessionmgr10>
- Franco, J. F. (2012). Contaminación atmosférica en centros urbanos. Desafío para lograr su sostenibilidad: caso de estudio Bogotá. *Revista EAN*, (72) ,193-204.
- Jiménez, M., Ferrer A. & Chávez, L. (2015). Análisis preliminar de un cuestionario de evaluación de la percepción social de la contaminación atmosférica. *Rev Salud Pública*, 17(5), 713-27. Disponible en <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=980f3814-468d-4ed9-b91d-eef771091298%40sessionmgr120>

- Naranjo Hernández, Y., Figueroa Linares M. & Cañizares Marín, R. (2015). Envejecimiento poblacional en Cuba. *Gac Méd Espirit.*, 17(3), 223-233. Disponible en <http://scielo.sld.cu/scielo>
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *La exposición a riesgos ambientales provoca casi una cuarta parte de las enfermedades*. Organización Mundial de la Salud (OMS). Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2006/pr32/es/index.html>
- Pérez de Nucci, A. M. (1993). Ética y medio ambiente: El desafío de fines del siglo XX. *Revista Electrónica de la Sociedad de Ética en Medicina*, 2(9). Disponible en: <http://www.sem.intramed.net.ar/revista/009.htm>
- Restrepo Arango, M., Vélez Peláez, M. & Vallejo Agudelo, E. (2016). Impacto clínico de la contaminación aérea. *Archivos de Medicina*, 16(2), 373-84. Disponible en <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=f0b8d453-5eb5-437d-bf0b-3a36eaa1b641%40sessionmgr103>
- Rico Rosillo, G., Vega Robledo, G. & Silva García, R. (2014). Epigenética, Medio Ambiente y Asma. *Revista Alergia De México*, 61(2), 99-109. Disponible en <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=f0b8d453-5eb5>
- Schmidt, Ch., Krauth, T. & Wagner, S. (2017). Export of Plastic Debris by Rivers into the Sea. *Environmental Science & Technology*, 51 (21).

Fecha de recibido: 7 oct. 2019
Fecha de aprobado: 13 dic. 2019