



CIENCIAS SOCIALES
ARTÍCULO DE REVISIÓN

El riesgo de acelerar con la conducta individual, el envejecimiento, las enfermedades y la muerte.

Risk of accelerating the processes of aging, diseases and death with individual behavior

Justo Senado Dumoy¹ ✉

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas “General Calixto García”. La Habana, Cuba.

Cómo citar este artículo

Senado Dumoy J. El riesgo de acelerar con la conducta individual, el envejecimiento, las enfermedades y la muerte. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado]; 19(2):e3230. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3230>

Recibido: 09 de septiembre del 2019.

Aprobado: 21 de enero del 2020.

RESUMEN

Introducción: Sobre el fundamento de los conceptos que permiten la interpretación de los atributos materiales *espacio* y *tiempo*, se hace un análisis de los procesos que determinan el progresivo deterioro del organismo humano y sus expresiones características: “el envejecimiento, las enfermedades y la muerte”.

Objetivo: Estimular la adopción de estilos saludables de vida para garantizar la

prolongación con calidad de la vida humana.

Material y Métodos: Se realizó, a partir de la utilización del método lógico-deductivo, una revisión bibliográfica, de la literatura clásica sobre el tema, que aportó información sobre orígenes y desarrollo interpretativo del tiempo como atributo material, lo cual condujo a una síntesis sobre su conceptualización, válida para explicar interrogantes del proceso salud-



enfermedad. También fueron consultados textos contemporáneos que proceden de documentos de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la salud o localizados en bases de datos como CUMED, LILACS, PUBMED, EBSCO y buscadores como Google académico, que permitieron la confirmación de la conceptualización.

Desarrollo: La constante transformación espacio-temporal de la estructura material, debido al movimiento, determina el estado de la adaptabilidad celular, tisular y orgánica al medio interno y externo, favorable a la conservación de la salud y la vida, o a su deterioro, evidenciado, por sus expresiones características: envejecimiento, enfermedades y muerte, de ahí

ABSTRACT

Introduction: An analysis of the processes that determine the progressive deterioration of the human body and its characteristic expressions: aging, diseases and death is made on the basis of the philosophical concepts that allow the interpretation of the material attributes space and time.

Objective: To encourage the adoption of healthy lifestyles to guarantee the extension of human quality of life.

Material and methods: A bibliographic review about the topic was carried out using the logical-deductive method. The data obtained provided information about the origins and interpretative development of time as material attribute, which yielded a synthesis on its conceptualization, valid to answer questions about the health-disease process. Contemporary texts taken from

la responsabilidad individual en el ritmo de deterioro orgánico durante el curso de la vida, por lo que la adopción de estilos saludables de vida constituye una garantía para la prolongación de la vida humana con calidad.

Conclusión: El riesgo de acelerar, el envejecimiento, las enfermedades y la muerte, está determinado por el curso temporal a que, con la conducta individual, se someta al organismo durante la existencia humana, por lo que la adopción de estilos saludables de vida, constituye una garantía para su prolongación con calidad.

Palabras clave: Espacio-tiempo, envejecimiento, enfermedades, muerte.

documents of the Pan American Health Organization / World Health Organization or articles which are available in electronic databases such as CUMED, LILACS, PUBMED, EBSCO and search engines such as Google Scholar were also consulted to confirm this scientific conceptualization.

Development: The constant space-time transformation of the material structure determines the state of cellular, tissue and organic adaptability to internal and external environment, which is favorable in the conservation or deterioration of health and life, evidenced by their characteristic expressions: aging, diseases and death. Consequently, the individual responsibility for the rhythm of organic deterioration during the course of life is considered; therefore, the decision to carry out



healthy lifestyles constitutes a guarantee in the extension of human lifespan.

Conclusions: The risk of accelerating aging, disease and death is determined by the temporary course to which the human body is submitted with our individual behavior during

our existence; so the adoption of healthy lifestyles constitutes the guarantee for the prolongation of a healthy quality of life.

Key words: Space-time, aging, diseases, death

INTRODUCCIÓN

Juan Somavia, Director General de la Oficina Internacional del Trabajo, presentó en 2002 ante la segunda Asamblea mundial sobre el envejecimiento, el documento “Una sociedad inclusiva para una población que envejece: el desafío del empleo y la protección social” que enfatiza en la realidad e impacto social de una revolución demográfica, evidenciada por el ritmo de envejecimiento de la población mundial en constante aceleración y destaca que la vitalidad de nuestras sociedades depende cada vez más de garantizar que las personas de todas las edades (incluidas las “mayores”), permanezcan totalmente integradas en la sociedad.⁽¹⁾

Conservar la salud ayuda a los adultos mayores a asegurar su independencia, seguridad y productividad continua a lo largo de su vida, pero las enfermedades crónicas no transmisibles (que incluyen el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades crónicas respiratorias y la diabetes, entre otras), pueden disminuir su calidad de vida, aumentar los costos de los cuidados de salud e incrementar la presión sobre los miembros de la familia, responsables de su cuidado.⁽²⁾

En los primeros años de la vida, el desarrollo orgánico mantiene un ritmo ascendente que alcanza su máxima expresión al comienzo de la

adulthood, cuando comienza a evidenciarse el predominio del deterioro orgánico, ritmo determinado (de manera protagónica) por el comportamiento humano y los riesgos a que lo exponen.⁽³⁾

Este deterioro que impacta en el número y la calidad de los años vividos, así como en la dinámica familiar y social, puede reducirse o hacerse más lento, adoptando estilos saludables de vida⁽²⁾ por lo que se trata de estimular, mediante el autocuidado, la calidad de la existencia humana, mientras transcurre la vida.^(2,4,5)

La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) estimula políticas y programas que fortalezcan la prevención, aumenten la detección temprana de enfermedades y aseguren el acceso sostenible y universal a cuidados apropiados de calidad.⁽²⁾

En la actualidad, el envejecimiento poblacional centra la atención mundial, problemática de la que difícilmente quede ajena alguna región, pues constituye un reto para la sociedad, que deberá concentrarse en ello para mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores, así como su participación social y su seguridad.⁽⁶⁾

Los próximos años requerirán un esfuerzo



responsable y coordinado intersectorial e interdisciplinario en aras de elevar el estado de salud de la población y con ello su calidad de vida, procurando la estrategia adecuada en favor de la prolongación y la conservación funcional de la vida de los miembros de ese segmento poblacional de rápido crecimiento,⁽²⁾ pues los expertos han señalado que la estrategia de promocionar un "envejecimiento saludable" puede ayudar a enfrentar los desafíos, aumentando la cantidad de años que los adultos mayores se mantengan saludables y se retrasen las apariciones de enfermedades o discapacidades, lo que les permitirá seguir teniendo papeles productivos en la sociedad y en la economía.⁽⁷⁾

Al respecto, en su informe mundial sobre envejecimiento y salud correspondiente a 2015, la Directora de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Dra. Margaret Chan refirió: "el envejecimiento de la población se está acelerando en todo el mundo" y enfatizó en que:

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica, para ello se utilizó el método lógico-deductivo que permitió el análisis de la literatura clásica que aportó información sobre los orígenes y desarrollo interpretativo del tiempo como atributo material, lo que condujo a una conceptualización válida para explicar interrogantes sobre el proceso salud-enfermedad.

"la diversidad resultante en las capacidades y las necesidades de salud de las personas mayores se basa en hechos ocurridos a lo largo del curso de la vida que a menudo pueden modificarse, lo que pone de manifiesto la importancia del enfoque del curso de la vida".⁽⁸⁾

Su informe enfatiza en los hechos ocurridos a lo largo del curso de la vida de las personas que determinan discapacidades y necesidades que pueden modificarse y ponen de manifiesto la importancia del enfoque del curso de la vida; por lo que se impone, la necesidad de continuar concientizando sobre la responsabilidad individual en el cuidado y conservación de la salud; pero, ¿cómo influye el curso de la vida en el proceso salud-enfermedad? ¿Podemos hacer más lento o atenuar los efectos contrarios a la prolongación de la vida humana con calidad? El **objetivo** de esta investigación es estimular la adopción de estilos saludables de vida para garantizar la prolongación de la vida humana con calidad.

También fueron consultados textos contemporáneos, que proceden, de documentos de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la salud o localizados en bases de datos como CUMED, LILACS, PUBMED, EBSCO y buscadores como Google académico, que permitieron la confirmación de la conceptualización científica.



DESARROLLO

“Porque el hombre tampoco conoce su tiempo: Como los peces que son presos en la mala red, y como las aves que se prenden en lazo, así son enlazados los hijos de los hombres en el tiempo malo cuando de repente cae sobre ellos”.⁽⁹⁾

Interpretación y conceptualización del tiempo:

¡Ya es muy tarde! ¡Ya no se puede hacer nada!. ¿Por qué esperaste tanto tiempo? ¡Cuántas veces hemos escuchado estas tristes expresiones! ¡Qué frustrantes y deprimentes nos han parecido! ¡Cuánto dolor y lamentación expresan!

¿Qué edad tiene usted?, ¿Cuándo comenzaron sus molestias?: son algunas de las interrogantes que habitualmente inician la consulta médica.

Todas estas expresiones reflejan un detalle común, el “*tiempo*”. Todos contemplamos las huellas que en nuestras vidas han dejado las transformaciones producidas por el tiempo, pero, ¿qué es el tiempo? ¿cómo transcurre el tiempo? ¿cuál es su relación con el curso de nuestras vidas? ¿podemos enlentecer sus efectos negativos? A continuación se profundiza sobre este tema, haciendo algunas reflexiones necesarias.

Los analistas (filósofos, físicos, matemáticos, etc.), han expresado desde la más remota antigüedad y a través de la historia (con uno u otro enfoque), su interpretación sobre el espacio y el tiempo: Aristóteles, Demócrito, Tito Lucrecio Caro, Galileo, Copérnico, G. Bruno, Newton, Leibniz y otros, señalaron su dependencia del movimiento de la materia.^(10,11)

Aristóteles no concebía el tiempo sin movimiento, lo consideraba un número del

movimiento; Newton caracterizó el tiempo como “duración uniforme del pasado y el futuro”, describiéndolo como unidireccional, continuo, infinito, homogéneo y universal (transcurriendo de igual manera en todas partes) independiente de la conciencia humana.⁽¹⁰⁾

Geofreg Leibniz consideraba relativos estos términos, definía el espacio como “orden de coexistencia, de mutua disposición de los cuerpos” y el tiempo “orden de sucesión de acontecimientos o fenómenos”, dejando entender que “la sucesión de estados o fenómenos determina el tiempo”, o lo que es lo mismo, que “el tiempo es el resultado de cambios producidos entre fenómenos”.^(10,11)

Berkeley, Kant, Hegel, declararon subjetivas sus propiedades, Hegel planteaba que espacio y tiempo eran resultado de la sensibilidad, de la intuición, sin embargo los consideraba solo, como diferentes facetas de la unidad movimiento.^(10,11,12)

Ludwig Fewerbach y V.I. Lenin los concibieron como realidad objetiva, atributos de la materia, Federico Engels se extendió considerando el espacio como “forma universal de existencia de los cuerpos” y el tiempo, como “forma universal de cambio de los fenómenos”,⁽¹⁰⁾ definidas las propiedades fundamentales del espacio como la extensión y coordinación de sus componentes y las del tiempo, como la duración y extensión de los momentos mientras que Ernst Mach enfatizaba en que: el tiempo es una abstracción a la que llegamos por el cambio de los objetos.^(10,12) Albert Einstein (uno de los físicos más importantes del siglo XX)^(10,12) relacionó el espacio con la gravitación, la masa, la geometría,



la estructura, (cualidades esenciales de un objeto material). Su aporte permitió comprender que la variación dinámica de la distribución espacial de la estructura material (de su masa, de su gravitación, de su geometría), determina el tiempo, por lo que los mismos factores que influyen determinando las transformaciones espaciales, estarán determinando también, el tiempo, que, por tanto, es impredecible, relativo, variable (contrario a lo expuesto por Newton).

La ciencia ha determinado que la existencia de los cuerpos y el curso del tiempo dependen de la velocidad con que dichos cuerpos se mueven y que la estructura geométrica del continuo cuatridimensional (espacio-tiempo), cambia, en dependencia de la acumulación de masas de sustancias y del campo gravitacional por ellos engendrado.^(10,11,12)

Esta aseveración adquiere gran importancia y trascendencia, pues deja bien definido que el movimiento (continuamente transformador) de las estructuras materiales determina su estado (influyendo sobre su función), variable, según la intensidad de ese movimiento, que a su vez variará en dependencia del impacto del factor estimulante.

La teoría de la relatividad de Einstein enfatiza en que el espacio y el tiempo aparecen, como formas universales de existencia material, unidas, acopladas, como espacio-tiempo, son sucesos simultáneos que aparecen caracterizando todos los objetos y procesos, sin excepción, influidos, impactados (no absoluta, sino relativamente), según la magnitud e intensidad de los factores causantes de dichos procesos.^(10,11,12,13)

Más recientemente, Jaspers (citado por Oyebode F.), insiste en la universalidad del espacio y el tiempo. “Todo lo que se nos presenta en el mundo viene a nosotros en un espacio y un tiempo”.⁽¹⁴⁾

Todo proceso material se desarrolla a través del *tiempo* (unidimensional y unidireccional): que cursa de pasado a presente a futuro, determinando su “irreversibilidad”.^(11,15) Martín Heidegger atribuyó mayor trascendencia al futuro, lo venidero, la incógnita, la mortalidad.⁽¹⁶⁾ Como hemos visto, a pesar de la multiplicidad de concepciones e interpretaciones, este análisis permitió definir que “el tiempo es el resultado de la transformación espacial de la estructura material, producto de su movimiento” y en esa conceptualización concluyente se apoyan estas reflexiones.

A continuación se analizarán con detenimiento, las características de algunos procesos orgánicos, de manera que, comprendiendo su dependencia de las mencionadas transformaciones espacio-temporales, se actúe sobre ellos exitosamente.

Iniciando este análisis, debe recordarse que las células (neumocitos, miocitos, adipocitos, neuronas, etc.), son agregados moleculares, entidades estructurales y funcionales, que tienen sistemas propios para metabolizar, desarrollarse e integrar tejidos, órganos y sistemas (respiratorio, cardiovascular, digestivo, hemolinfopoyético, endocrino, nervioso, etc.), que los disponen aptos para contribuir a la homeostasis del organismo humano y a su relación ambiental, por lo que su deterioro estructural será también funcional.^(17,18)



El curso de la vida está secuenciado y limitado por el tiempo, resultado del movimiento y consecuentes transformaciones espaciales celulares, con tendencias dialécticamente opuestas en su estructura y funcionamiento (crecimiento y desarrollo o deterioro y decrecimiento) que irán definiendo sucesiones de momentos y *etapas* que fragmentarán un tiempo total, delimitando un principio y un fin, sin posibles retrocesos que pudieran perpetuar hechos ya ocurridos, por ejemplo: la placa de aterosclerosis formada en una arteria será cada momento sucesivo, diferente (más peligrosa), sin posibilidades de que pueda variarse lo ya sucedido y constituido en la estructura material vascular.^(16,19)

Este capítulo permite comprender que la constante transformación espacio-temporal de la estructura material, producto de su movimiento, refleja el *ahora* (estado de la adaptabilidad celular, tisular y orgánica al medio interno y externo) y dejará definido que hubo un antes y que habrá un *después*,⁽¹⁹⁾ favorable a la conservación de la salud y la vida, o a su deterioro (evidenciado, por sus expresiones características: “envejecimiento”, “enfermedades” y “muerte”).

I-Tiempo transcurrido: Deterioro biológico:

La dotación, que puede llegar a contar hasta cien billones de células en un individuo adulto, puede ser abatida en un 30 % por factores genéticos y en un 70 % por exposición a factores ambientales de riesgo como: estrés, toxicidad, traumatismos, etc. Otras causas de ese deterioro pudieran ser la inactividad, (que conlleva a la atrofia) y la atenuación de respuestas reparadoras celulares (sobre todo de su DNA), que, de ser insuficientes,

habrá inestabilidad genética y progresión del daño orgánico.^(17,18,19)

La probabilidad de que un hecho adverso se produzca ese un riesgo para que una persona desarrolle un daño en la estructura celular, y en su salud; los efectos acumulativos pudieran manifestarse progresivamente en la variedad de transformaciones espacio-temporales (moleculares, celulares, orgánicas y sistémicas), manifestadas en el deterioro biológico,^(17,18,19,20,21) que se refleja en la progresiva incapacidad física y mental para enfrentar el ambiente circundante,^(22,23) por lo que la prevención tendría en cuenta la reducción o eliminación del probable hecho desfavorable. Una evidencia convincente del determinismo de las transformaciones espacio-temporales en los procesos de deterioro del organismo humano y de su *relatividad* en dependencia de los mencionados factores causales, la exponen los radicales libres: especies químicas con uno o más electrones sin aparear, que, procurando equilibrio, devienen peligrosos agentes deletéreos de la integridad celular, capaces de proliferar desordenadamente.^(24,25)

Derivan de procesos endógenos, pero pudieran incrementarse por la influencia de factores ambientales como radiaciones, tóxicos (fertilizantes, pesticidas, etc.) y otros factores determinados por la conducta individual: entre ellos el hábito de fumar o de consumir alcohol o estupefacientes, así como por la deficiente calidad nutritiva, y el elevado estrés físico y psíquico.^(24,25)

Entre ellos se destacan las Especies Reactivas de Oxígeno (ERO), surgidas como consecuencia del



proceso metabólico mitocondrial para la formación de ATP, que alcanzan elevada reactividad (radical hidroxilo, radical anión superóxido, etc.).^(24,25)

De incrementarse excesivamente la producción de EROs, o ser insuficiente o deficiente la disponibilidad orgánica de compuestos antioxidantes para neutralizar su efecto, o ambas situaciones, se produciría un estado conocido como “estrés oxidativo”, peligrosa ofensiva, caracterizada por la invasión de EROs sobre compuestos químicos localizados en biomoléculas de ADN, proteicas, lipídicas y de carbohidratos, provocándoles nuevas transformaciones espacio-temporales y consecuentes deterioros estructurales y funcionales, continuando así, un despliegue de reacciones químicas, que conducen a la aparición de graves desórdenes fisiológicos en tejidos de los distintos órganos, con la consecuente aparición de enfermedades (por ejemplo, su reconocida asociación con el cáncer) o agravamiento de otras ya existentes.^(24,25,26)

En células como las neuronas degeneran la mitocondria (*nueva transformación espacio-temporal*, nueva estructura gravitacional, nueva masa gravitatoria) que determina deterioro estructural), reduciéndose consecuentemente su capacidad generadora energética celular (deterioro funcional) y provocando acúmulo de detritus celulares en forma de lipofuscina (denominada pigmento del envejecimiento).⁽²⁷⁾

La oxidación del ADN, asociada al desarrollo del cáncer; la oxidación de LDL y su influencia en la génesis de la placa de ateroma (esencial para el desarrollo de aterosclerosis); la acumulación de

proteínas oxidadas, asociada al origen o progresión de enfermedades neurodegenerativas como las de Alzheimer y Parkinson; el desarrollo de Hipertensión Arterial; de Diabetes Mellitus y de ciertas afectaciones del sistema inmunitario, se han asociado también con daños del estrés oxidativo.⁽²⁵⁾

La relación existente entre la concentración de radicales libres y el estado de salud humana, es un hecho científico aceptado en la actualidad. Cuando los sistemas antioxidantes no son capaces de hacer frente a todas las especies reactivas de oxígeno que se generan continuamente a lo largo de la vida celular, se irá generalizando el daño oxidativo y consecuentemente el deterioro orgánico.

Precisamente, una de las teorías más aceptadas científicamente para explicar el envejecimiento humano es la de los “radicales libres”, que propone que los radicales libres derivados de oxígeno son los responsables del daño oxidativo, asociado a la edad.^(27,28)

Otra interesante evidencia que ejemplifica la influencia relativa de los factores de riesgo en el origen y desarrollo de transformaciones espacio-temporales durante el curso de la vida, es lo que sucede, cuando los hábitos alimentarios (entre otros factores), provocan desbalance entre producción, acumulación y utilización de energía, provocando obesidad (actualmente uno de los principales problemas de salud a nivel mundial), caracterizada por depósitos lipoproteicos en las paredes vasculares,^(29,30) a lo que se suman los daños por depósitos glucídicos y por tabaquismo.⁽³¹⁾



Las mencionadas alteraciones, transforman de conjunto la disposición espacial, la estructura geométrica, la masa gravitatoria vascular, resultando un nuevo escenario, una nueva expresión temporal, que evidencia ruptura del equilibrio entre mecanismos que *antes* garantizaban el normal flujo sanguíneo arterial a los diferentes órganos y *ahora* estimulan, la aparición y progresión de “disfunción endotelial”.⁽²⁹⁾

Esta disfunción endotelial adquiere notable importancia epidemiológica por constituir después, soporte fisiológico común a varias enfermedades como: diabetes mellitus tipo II, enfermedad hipertensiva, enfermedades cardio y cerebrovasculares y enfermedad renal crónica, comunes por sus tendencias a complicaciones clínicas, reducción de la calidad de vida y notable impacto en los índices de morbilidad y mortalidad, así como en costos sanitarios e implicaciones sociales.^(29,30)

Los desórdenes orgánicos asociados a la disfunción endotelial, a su vez, factores de riesgo cardiovascular determinarán progresivamente una nueva disposición espacial y consecuentemente, un nuevo cambio temporal transformador de la pared vascular, que *ahora* muestra deficiencias estructurales (dilatación de la luz, mayor rigidez y engrosamiento de la pared arterial) y consecuentemente deficiencia funcional (enlentecimiento del flujo sanguíneo).^(29,30)

El engrosamiento (por aumento del contenido de colágeno y acumulación de células musculares lisas en la íntima arterial) afecta prácticamente la pared de todas las arterias, contribuyendo a su

mayor rigidez, por lo que desde el punto de vista funcional, la disfunción endotelial representa el cambio, la transformación espacio-temporal, más característica del deterioro vascular y constituye un suceso clave en el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares.^(29,30)

Progresivamente ocurrirán otros cambios como: atracción y fijación de leucocitos circulantes y macromoléculas (macrófagos, plaquetas) en el espacio subendotelial, por aumento de la permeabilidad vascular endotelial, que finalmente conformarán la placa aterosclerótica,^(29,31) (*nueva transformación espacio-temporal*, nueva estructura geométrica, nueva masa gravitatoria) muy significativa en el desarrollo de la aterosclerosis, que al madurar, aparece como un núcleo necrótico, formado por lípidos, productos de desecho y macrófagos repletos de lípidos, rodeado por una cápsula fibrosa, de cuya integridad depende su estabilidad.

El referido proceso de disfunción endotelial que ejemplifica la transformación provocada por la influencia de factores de riesgo cardiovascular, sobre el área, el *anterior espacio* vascular, actualmente deteriorado por el desarrollo progresivo de la aterosclerosis ejemplifica también, la *relatividad* de dichas transformaciones espacio-temporales, pues su aceleración variará, en dependencia, de la influencia (impacto y reiteración) de dichos factores de riesgo.^(29,32,33,34)

Resulta pues, fundamental reconocer estas conductas que estimulan la influencia e impacto de los mencionados factores de riesgo, acelerando los consecuentes cambios



fisiopatológicos que provocarán, entre los que se citan aproximadamente el 90 % de los casos de infarto del miocardio y la mayor parte de los casos de insuficiencia cardíaca.⁽³⁵⁾ El tabaquismo y el alcoholismo han sido vinculados seriamente con la muerte súbita cardíaca.⁽³⁶⁾

La aterosclerosis explica también el 60 % de los ictus y hasta un tercio de los casos de demencia.⁽³⁴⁾ Cada cinco segundos ocurre un ictus en el mundo y cada año, 795 000 personas experimentan enfermedad cerebrovascular.⁽³⁷⁾

La demencia, otro de los principales problemas de salud en el mundo afecta a 50 millones de personas, primera causa de discapacidad en adultos mayores y causante de enorme costo económico y social.^(38,39) Cada tres segundos, alguien en el mundo desarrolla una demencia,⁽³⁸⁾ que afecta del 5 – 8 % de la población general de 60 años o más (sin diagnóstico en la mayoría de los casos)⁽³⁸⁾ y se prevén unos 82 millones de afectados en 2030 y 152 millones en 2050.⁽⁴⁰⁾

La incidencia de la demencia depende además de factores genéticos, de factores ambientales modificables, como bajo nivel educacional, deficiente calidad dietética, inactividad física y cognitiva, obesidad, sedentarismo, depresión, aislamiento, hábito de fumar y de consumo de alcohol, hipertensión arterial (cuya incidencia está impactando en edades muy tempranas),⁽⁴¹⁾ y diabetes mellitus, entre otros,^(39,40) todos dañan el cerebro.⁽⁴²⁾

Al respecto, Llibre Rodríguez⁽³⁸⁾ enfatiza en que la prevención durante el curso de la vida, la educación y el control de los factores de riesgo (en particular los cardiovasculares), son los recursos más importantes para reducir los casos

de demencia en tanto se alcanza la cura para esta enfermedad.

El físico J. Smart, consideraba que: “todos los procesos (incluyendo los del pensamiento) son susceptibles de transformaciones espacio-temporales”,⁽¹⁰⁾ por ejemplo: no tenemos igual percepción de la vida a los 14 que a los 41 años, ni hacemos iguales reflexiones y valoraciones sobre los riesgos durante su curso a los 26 que a los 62 años.

Ahora bien, el desarrollo científico-técnico y socio-económico y el consecuente ascenso del nivel de vida poblacional en general, estimulan un cúmulo de aspiraciones y metas individuales, muchas veces sin fundamentación ni planificación adecuadas, (infructuosas en ocasiones), a las que se suman las demandas de la dinámica social, generadores todos de temores, estrés, ansiedad, insomnio, tensión emocional mantenida, etc. que en conjunto provocan gran dinamismo neuro-endocrino e intensa inversión metabólica conducentes a la inadaptabilidad y la discapacidad.

A pesar de estas evidencias, los jóvenes (quienes por sus posibilidades de conservación, renovación y reparación celulares) y los de edad madura (quienes aún cuentan con cierta reserva para la conservación funcional de su organismo), valoran estos peligros como algo ajeno o lejano.

El tiempo cursa independientemente de nuestra conciencia,⁽¹⁰⁾ por lo que lamentablemente, cuando llega la edad en que las valoraciones y reflexiones pudieran resultar más provechosas, ya se ha evidenciado tal magnitud de transformaciones espacio-temporales, que en muchas ocasiones variarán, aceleradamente, el



antes, en un decepcionante *ahora*, matizado, en no pocas ocasiones, por inadaptabilidad y discapacidad celular, tisular y orgánica, reflejados entre otras manifestaciones, por la depresión.

La depresión afecta a más de 300 millones de personas en el mundo, más de la mitad sin atención eficaz⁽⁴³⁾ y actualmente es alarmante la cifra mundial de intentos de suicidio, los investigadores afirman que, mundialmente, por cada suicidio se realizan unos 10 intentos y que, cada día se efectúan unos 12 000 intentos de suicidio alrededor del mundo.⁽⁴⁴⁾

Los aspectos comentados anteriormente estimulan un análisis detenido, pues a pesar de los reconocidos adelantos existentes en relación con el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de muchas enfermedades, persiste la falta de conocimiento y adherencia sanitarios de muchas personas y su consecuente subestimación, subvaloración y hasta rechazo a muchas de las ofertas de atención sanitaria para el enfrentamiento y control de afecciones como las enfermedades crónicas no transmisibles.

Estas actitudes conducen al deficiente autocuidado de la salud, demoran la prevención, y aceleran las transformaciones espacio-temporales que llevan a la cronicidad y complicaciones de dichas afecciones^(45,46) y hasta muertes prematuras.

Torres afirma que “el *tiempo* es una relación entre procesos en devenir, la ocurrencia, duración y sucesión de fenómenos y procesos generados por el movimiento en espacios determinados”.⁽¹²⁾ En coincidencia, Bruno Latour enfatiza en la historia (intensidad de hechos ocurridos) y la cronología (periodos y

fechas),⁽¹³⁾ o lo que es lo mismo, la trascendencia cronológica de periodos de transformaciones espacio-temporales. El siguiente comentario permitirá una mejor comprensión de lo antes expuesto.

El hombre ha procurado siempre un control del curso del tiempo para lo que se ha auxiliado de instrumentos (relojes y calendarios) tomados como referencia, que enmarcan períodos (de transformaciones espacio-temporales) a través de un sistema de medidas, basado en el movimiento de rotación de la tierra alrededor de su eje, causando la alternancia día-noche que define un día (igual a 24 horas, 1440 minutos, 86,400 segundos) e inversamente: semanas, meses, años, lustros, décadas, siglos y milenios.^(11,47)

La coincidencia de la magnitud de dichos cambios (desarrollo o deterioro) con los datos del sistema de medidas, permite valorar por etapas (edades), el cúmulo de transformaciones espacio-temporales esperado (expectativa cronológica, o edad cronológica) o el cúmulo de transformaciones espacio-temporales ocurrido realmente (realidad biológica, o edad biológica), pero adquiere relevancia la edad biológica, pues refleja principalmente, transformaciones espacio-temporales ocurridas (curso de la vida) y no los años contados,^(19,22) por ejemplo:

Entre 30 y 75 años, se reduce del 30 al 15 % la masa muscular y del 10 al 8 %, el tejido óseo, mientras que el tejido adiposo aumenta del 20 al 40 %; el hígado se reduce progresivamente a partir de los 50 años; después de 75 años aumenta diez veces la incidencia de insuficiencia



cardíaca y el peso del encéfalo se reduce entre 5 y 10 % entre 20 y 90 años de edad.⁽⁴⁸⁾

La fase final del deterioro biológico, la muerte, trae consigo importantes repercusiones sociales, por su carácter misterioso y sufrimientos acompañantes,⁽⁴⁹⁾ pero ¿por qué se produce la muerte?, ¿cuáles transformaciones espacio-temporales la provocan?

La célula normal está confinada en un rango muy estrecho de estructura y función, por programas genéticos de metabolismo, diferenciación y especialización, reacciones de células vecinas y disponibilidad de sustratos metabólicos.

Demandas fisiológicas excesivas o patológicas obligan a transformaciones o adaptaciones espacio-temporales celulares (morfológicas y fisiológicas), a nivel tisular, orgánico y sistémico y cuando la adaptación celular ya no sea posible, o se excedan los límites de respuesta adaptativa, se producirá, progresivamente, una serie de transformaciones espacio-temporales en la masa, la estructura, la gravitación, la geometría celular, acontecimientos denominados, según el grado de deterioro de la estructura y función normales de la célula: “lesión celular reversible”, “lesión celular irreversible” y “muerte celular”.⁽⁴⁹⁾

En síntesis: las transformaciones de las estructuras espaciales, de las masas gravitacionales, de las organizaciones, de las disposiciones geométricas celulares, tisulares, en respuesta a demandas fisiológicas, determinarán el paso del tiempo que se expresará finalmente en la total inadaptabilidad de las estructuras espaciales celulares resultantes hasta su extinción.

Son numerosas las causas que determinan ese resultado, por ejemplo: gravedad y duración de la lesión, tipo, estado y capacidad de la célula lesionada, sistema celular afectado, efectos secundarios y cambios morfológicos posteriores a la alteración de sistemas bioquímicos críticos intracelulares (disminución y agotamiento de síntesis de ATP, estrés oxidativo, incremento del calcio intracelular, deficiente permeabilidad de la membrana celular y lesión mitocondrial irreversible).⁽⁵⁰⁾

Todas estas expresiones de deterioro reflejarán consecuencias de hábitos y costumbres no saludables, durante el curso de la vida, sintetizados ahora en declinación cuantitativa celular y finalmente la muerte orgánica.⁽⁵⁰⁾

Con frecuencia advertimos cambios corporales externos que manifiestan deterioro orgánico; sin embargo, pasan inadvertidos otros internos, menos ostensibles, pero más significativos (como la reducción del calibre y la elasticidad vascular) lo que explica por qué en alguna ocasión una persona se ha sorprendido ante el anuncio de haber sido víctima de un episodio fatal, alguien, quien recientemente le impresionó en buen estado de salud.

La muerte es un proceso celular gradual, determinado finalmente por pérdida irreversible de características inherentes al ser humano (funciones encefálicas e integridad orgánica). El Dr. Calixto Machado la definió como “pérdida de la capacidad y el contenido de la conciencia”, concepto que enfatiza en la “capacidad” y el “contenido” (estructuras *espaciales*, susceptibles de cambios temporales).⁽⁴⁹⁾



La muerte representa el cese total de las posibilidades preventivas; el después de lo que antes fue un riesgo y la definitiva incapacidad del organismo y la ciencia médica para seguir procurando la salud y la prolongación de la vida, pero... ¡aún podemos y debemos, evitar su prematuridad!

Por tanto, el envejecimiento y las enfermedades se pueden acelerar y la muerte puede resultar prematura, si la conducta humana incrementa el daño de algunos factores adversos promotores de movimiento celular innecesario y consecuentes transformaciones espacio-temporales que deterioran los distintos sistemas orgánicos, con la acumulación consecuente de sus lesiones y si además, disminuyen las respuestas protectoras del organismo, se provoca finalmente la ruptura definitiva del equilibrio homeostático.

El deterioro del curso de la vida se expresa en envejecimiento, enfermedades y la muerte cuando predominan hábitos como el tabaquismo, el alcoholismo, la malnutrición, la polifarmacia, el elevado estrés físico y psíquico, o cuando no se atiende precozmente el sobrepeso corporal, la tensión emocional mantenida o la inadaptabilidad ambiental, etc.

Este apartado permite comprender la responsabilidad individual en el ritmo de deterioro orgánico durante el curso de la vida.

II. Prevención: garantía de salud y prolongación con calidad de la vida humana

El curso de la vida manifiesta un proceso de formación y despliegue de la personalidad, que determina el comportamiento en el proceso de integración y participación social mediante el

estilo de vida.⁽⁵¹⁾ manera de vivir, resultado de la interacción entre las condiciones de vida y pautas individuales de conducta (determinadas por características individuales (genéticas y desarrolladas): conocimientos, valoraciones, necesidades, intereses, motivaciones, experiencias, que en conjunto se reflejan en hábitos y costumbres, favorables o de riesgo. lo que señala como premisa, la determinación individual.⁽⁵²⁾

Por tanto, “envejecer con éxito” representa el propósito de extender la existencia humana conservando funciones que garanticen un adecuado intercambio social y ambiental en general, aspectos que además de la influencia genética, determinan la historia de los envejecidos y su “envejecimiento satisfactorio”.^(21,53,54)

El informe de la Organización Mundial de la Salud 2015 también insta a la promoción de un “envejecimiento activo”, término que lo conceptualiza como un proceso de participación y seguridad de los envejecidos, con el fin de mantener su calidad de vida; lo que les permitirá desarrollar su potencial físico y mental, acorde con sus necesidades, motivaciones y capacidades, se trata de envejecer manteniendo la capacidad funcional.⁽⁸⁾

Por tanto si se adoptan estilos saludables de vida, (nutrición adecuada, reducción del consumo de sal y grasas saturadas, control del peso corporal, reducción del tabaquismo y de la drogodependencia injustificada, si se evitan tensiones emocionales innecesarias, se practican habitual y mesuradamente ejercicios físicos, se desarrolla nuestra intelectualidad, se evitan



accidentes, se contribuye al adecuado funcionamiento familiar, se consolidan relaciones con familiares, amigos y vecinos, con integración laboral y social en general, etc.^(21,55,56,57,58) podrán enfrentarse exitosamente los referidos factores de riesgo y reducirse o atenuarse la probabilidad de daño y muerte orgánica prematuramente.

Estos patrones parecen ser la clave para un “envejecimiento exitoso” (activo y participativo), propósito que demanda responsabilidad individual y dedicación desde los primeros años de vida como estrategia adecuada para añadir “años a la vida, sobre todo “vida a los años”.^(55,56,57,58)

No se trata de atemorizarnos por el envejecimiento, las enfermedades o la muerte, ni por el embate de factores que amenazan e insisten en deteriorar el organismo humano, el principal propósito de esta reflexión es, pues, invitar a pensar juntos en los “factores de riesgo”, cuya aparición, desarrollo e influencia negativos, pueden evitarse o atenuarse, previendo las transformaciones espacio-temporales desfavorables que originan antes de que se produzcan lamentables consecuencias que reflejen perjuicios a la salud y la felicidad de las personas, procurando así conservar nuestros cuerpos y nuestras mentes para un enfrentamiento más prolongado y sostenible con el medio ambiente.

Esta sección permite comprender que la adopción de estilos saludables de vida constituye

una garantía para la prolongación de la vida con calidad.

Las informaciones obtenidas mediante esta revisión bibliográfica y comentadas durante el desarrollo de este artículo científico, dan respuesta a las interrogantes que lo motivaron, pues han permitido analizar y elaborar una conceptualización deductiva que sintetiza y define el tiempo como resultado de la transformación espacial (transformación espacio-temporal) de la estructura material, producto de la influencia de su movimiento, influencia dependiente a su vez del factor causante de dicho movimiento.

Esta conceptualización permitió luego comprender que la sucesión de transformaciones espacio-temporales traducen el curso y fin de la vida, manifiesto por el “desarrollo” estructural y funcional de células, tejidos y órganos del organismo humano, o a la inversa, su “deterioro”, evidenciado en este último caso por sus expresiones características: el envejecimiento, las enfermedades y la muerte.

Independientemente de la influencia genética, el ritmo de dichas transformaciones espacio-temporales en uno u otro sentido, está influido por pautas individuales de conducta que determinan los estilos de vida, por lo que la fundamentación científica antes expuesta estimula la adopción preventiva de estilos saludables de vida, como garantía para la prolongación con calidad de la existencia humana.



CONCLUSIÓN

El riesgo de acelerar, el envejecimiento, las enfermedades y la muerte, está determinado por el curso temporal a que con la conducta, se someta al organismo durante la existencia

humana, por lo que la adopción de estilos saludables de vida, constituye una garantía para su prolongación con calidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Somavia J. Una sociedad inclusiva para una población que envejece: el desafío del empleo y la protección social. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2002 [citado 04/05/2019];37(S2):[aprox. 50p]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-una-sociedad-inclusiva-una-poblacion-13035695>
2. Organización Mundial de la Salud. La salud: Envejecimiento Saludable y Enfermedades No Transmisibles añade vida a los años [Internet]. Ginebra: OMS; 2012 [citado 04/05/2019]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Fact-Sheet-Seniors-NCDs-Spanish.pdf>
3. Organización Mundial de la Salud. Datos interesantes acerca del envejecimiento [Internet]. Ginebra: OMS; 2019 [citado 08/05/2019]. Disponible en: <https://www.who.int/ageing/about/facts/es/>
4. Peña M, García Ones D, Valdés Cruz R. Envejecimiento poblacional como reto de la ciencia, la técnica y la sociedad. Rev Habanera Cienc Méd [Internet]. 2015 [citado 06/05/2019];14(6):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/792>
5. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y cambios demográficos [Internet]. Ginebra: OMS; 2017 [citado 04/05/2019]. Disponible en: https://www.paho.org/saludenlasamericas2017/?post_type=post_es&p=314&lang=es
6. Infocop. Informe Mundial de la OMS sobre Envejecimiento y Salud-2015 [Internet]. España: Infocop Onlin; 2016 [citado 27/11/2018]. Disponible en: http://www.infocop.es/view_article.asp?id=6009
7. Martínez-Pérez T, González-Aragón C, Castellón-León G, González-Aguilar B. El envejecimiento, la vejez y la calidad de vida: ¿éxito o dificultad?. Rev Finlay [Internet]. 2018 [citado 06/05/2019];8(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/569>
8. Organización Mundial de la Salud. Con un envejecimiento saludable, los adultos mayores pueden ser un valioso recurso social y económico [Internet]. Ginebra: OMS; 2012 [citado 04/05/2019]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6603:2012-con-envejecimiento-saludable-adultos-



[mayores-pueden-ser-valioso-recurso-social-economico&Itemid=135&lang=es](#)

9. La Santa Biblia antiguo y nuevo testamento. 7ª ed. Sociedades Biblicas Unidas. Corea. 1991.(1569). Libro de Eclesiastés 12: 643

10. Castro Díaz-Balart F. El espacio y el tiempo en la filosofía y la física. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales; 1988.

11. Lolo Valdés O. Repensar el tiempo y el espacio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales. Varona [Internet]. 2015 [citado 23 /10/2018];60:[aprox. 15 p]. Disponible en: <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rVar/article/view/294/483>

12. Wikipedia. Filosofía del espacio y el tiempo [Internet]. [s.l.]: Wikicommons; 2018 [Citado 19/09/2018]; [aprox. 12 pantallas]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Filosof%C3%ADa_del_espacio_y_el_tiempo.

13. Silveira ML. Tiempo y espacio en geografía: dilemas y reflexiones. Rev geogr Norte Grande ;2013(54):9-29.

14. Oyebode F. Consciencia de la realidad: tiempo, percepción y juicio Secc 3. Trastorno de la vivencia del tiempo. En su: SIMS. Síntomas mentales, Manual de psicopatología descriptiva [Internet]. 5 ed. España: Elsevier; 2016 [citado 03/12/2018]. Disponible en:

https://www.berri.es/libreria_medica/SIMS-SINTOMAS-MENTALES -Manual-de-psicopatolog%C3%ADa-descriptiva/Oyebode/9788491130277/348688/cod=348688&dir_volver=1&cat=&numpags=1764

15. Rosental M, Ludín P. Tiempo y espacio, diccionario filosófico. La Habana: Editora política;1989.

16. Abagnano N. El tiempo y la historia, historia de la filosofía. En su: Romanticismo y positivismo, filosofía contemporánea. La Habana: Editorial de ciencias sociales; 1971. p.493-96.

17. Díaz Rodríguez LE. Biología Celular. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.

18. Herrera Batista A, Táranos Cartaya G, Valladares Suárez B, Rodríguez Pérez I, Fernández Regalado R, Zumeta Dubé T. La célula como unidad básica de la vida. En su: Morfología. 2 ed. La Habana: Ecimed; 2015. p. 59-60.

19. Puidollers JM. El factor tiempo y la enfermedad. En: Balcells Gorina A, Carmena Villarta M, Casas Sánchez J, Farreras Valentí P, Laín Entralgo P, López García E, et al. Patología general. (Etiología) La Habana: Instituto cubano del libro; 1967.p.37- 217.

20. González Svatetz CA, Agudo Trigueros A. Factores de riesgo: aspectos generales. En su: Atención Primaria. Principios, organización y métodos en Medicina de Familia. España: Elsevier ;2014. p.413-22.

21. Borrás Blasco C, Gambini Buchón J, Viña Ribe J. Concepto de envejecimiento. En: Abisanda Soler P, Rodríguez Mañas L, Bastán Cortés JJ. Tratado de Medicina Geriátrica, Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores. España: Elsevier; 2015. p. 96-100.

22. Baztán Cortés JJ, Rangel Selvera O, Gómez Pavón J. Deterioro funcional, discapacidad y dependencia en el anciano. En: Abisanda Soler P, Rodríguez Mañas L, Bastán Cortés JJ. Tratado de Medicina Geriátrica, Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores. España: Elsevier; 2015. p. 372-382.



23. Rodríguez Mañas L. El informe de la Organización Mundial de la Salud sobre el envejecimiento y salud: un regalo para la comunidad geriátrica. *Rev esp geratrgerontol* 2016; 51(5):249-51.
24. Núñez Sellés AJ. Terapia antioxidante, estrés oxidativo y productos antioxidantes: retos y oportunidades. *Rev cuba salud pública* 2011; 37 Suppl 5: S644-60.
25. Naudí Farré A, Portero-Otín M, Pamplona Gras R. Estrés oxidativo, inflamación y envejecimiento. En: Abisanda Soler P, Rodríguez Mañas L, Bastán Cortés JJ. *Tratado de Medicina Geriátrica, Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*. España: Elsevier; 2015. p. 114-24.
26. Pérez López C, Robaina Castellanos MS. Estrés oxidativo asociado al cáncer de mama: principales biomarcadores. *Rev cuba genet comunit* [Internet]. 2016 [citado 03/12/2018];10(3):[aprox. 22p.]. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/rcgc/v10n3/rcgc020316.html>
27. Crespo Santiago D, Fernández Viadero C. Envejecimiento del sistema nervioso. En: Abisanda Soler P, Rodríguez Mañas L, Bastán Cortés JJ. *Tratado de Medicina Geriátrica, Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*. España: Elsevier; 2015 .p. 474-7.
28. Viña Ribes J, Borrás Blasco C. Teorías y modelos del envejecimiento. En: Abisanda Soler P, Rodríguez Mañas L, Bastán Cortés JJ. *Tratado de Medicina Geriátrica, Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*. España: Elsevier; 2015. p.101-2.
29. Alfonso Guerra JP. *Obesidad, Epidemia del siglo XXI*. La Habana: Editorial científico-técnica; 2008.
30. Carvalho Reis MT, Rosangela Barbosa C, Fátima Ribeiro AJ, Danilo Cangussu M, Souza LP, Días OV, et al. Exceso de peso y factores asociados: un estudio de base poblacional. *Enfermería electrónica* [Internet]. 2016 [citado 03/12/2018];(44):[aprox. 15p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v15n44/clinica3.pdf>
31. Rodríguez Mañas L, López-Dóriga Bonnardeaux P. Aterosclerosis, disfunción endotelial y factores de riesgo cardiovascular en el anciano. En: Abisanda Soler P, Rodríguez Mañas L, Bastán Cortés JJ. *Tratado de Medicina Geriátrica, Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*. España: Elsevier; 2015 p. 534-8.
32. White Cristopher J. Arteropatía periférica aterosclerótica. En: Goldman L, Schaefer AI. *Tratado de Medicina Interna*. 24 ed. España: Elsevier; 2013. p. 479-95.
33. Lara O'Farrill LC, Martínez de Santelices Cuervo A, Lardoeyt Ferrer R, Lemus Valdés MT. Interacción genoma-ambiente en la diabetes mellitus tipo 2. *Acta méd centro* [Internet]. 2018 [citado 03/01/2019];12(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/948>
34. Cruz Abascal RE, Pino Pichs RL. Aproximación al riesgo de progresión de la enfermedad renal crónica. Experiencia en Botsuana. *Acta méd centro* [Internet]. 2018 [citado 03/01/2019];12(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/970>



35. Hamson GK, Hamstein A. Aterosclerosis, trombosis y biología vascular. En: Goldman L, Shafer A. Tratado de Medicina Interna. 24 ed. España: Elsevier; 2013. p. 411.
36. Vilches Izquierdo E, Ochoa Montes LA, Pernas Sánchez Y, González Lugo M, Ramos Marrero L, Tamayo Vicente ND, et al. Tabaquismo, consumo de alcohol y de café en el espectro de los factores de riesgo para la muerte cardíaca súbita. *Rev cubana med* 2014;53(3):35-7.
37. Vargas Fernández D, Miranda JL, Fernández Cué L, Jiménez Castro M, Clemente JI, Factores de riesgo y etiologías del infarto cerebral en pacientes entre 20 y 55 años. *Rev cubana invest bioméd* [Internet]. 2016 Dic [citado 22/12/2017];35(4):[aprox. 16 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403002016000400005&lng=es
38. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Aprueba la Organización Mundial de la Salud (OMS) plan de acción mundial sobre la demencia [Internet]. La Habana: Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas; c1999-2018 [Citado 27/09/2018]. Disponible en: <http://www.sld.cu/noticia/2017/06/02/aprueba-la-organizacion-mundial-de-la-salud-oms-plan-de-accion-mundial-sobre-la-demencia>.
39. Bosch Bayard RI. Algunos determinantes sociales y su impacto en las demencias. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2017 [citado 20/12/ 2018];43(3):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/771>
40. Biblioteca Médica Nacional. Demencia. *Bibliomed* [Internet]. 2018 Feb [citado 20/12/2018];25(2):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2018/02/bibliomed-febrero-2017.pdf>
41. Garí Llanes M, García Nóbrega Y, Chávez González E, González Rodríguez E, García Sáez J, González Cuétara JM. La hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. ¿Un problema de salud en la infancia?. *Acta Médica del Centro* [Internet]. 2018 [Citado 03/01/2019];12(4):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/925>
42. Domínguez N. El sobrepeso a los 50 años adelanta la llegada del alzhéimer[Internet]. 2015 [citado 27/09/2018]. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2015/08/31/ciencia/1441035587_762929.htm
43. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Depresión. *Estadísticas Mundiales. Factográfico salud* [Internet]. 2017 Jun [citado 07/05/2019];3(6):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2017/06/factografico-de-salud-junio-2017.pdf>
44. Aguilera Arzuaga CR. La conducta suicida y sus factores de riesgo en Holguín, Cuba. *Correo cient méd holguín* [Internet]. 2018 [citado 03/01/2019];22(3):[aprox. 10p.]. Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2678>.
45. Mora Marcial GR. Adherencia terapéutica en pacientes con algunas enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [Internet]. 2017 [citado 24/12/2018];33(3):[aprox. 21p.]. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/309>



46. Ramos Rangel Y, Morejón Suárez R, Cabrera Macías Y, Herranz Brito D, Rodríguez Ortega W. Adherencia terapéutica, nivel de conocimientos de la enfermedad y autoestima en pacientes diabéticos tipo 2. *Gac méd espirit* [Internet]. 2018 [citado 03/01/2019];20(3):[aprox. 12p.]. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1498>
47. Gheorghiu O. Relojes atómicos. La Habana: Editorial científico-técnica; 1989.
48. Corujo Rodríguez E, Pérez Hernández DG. Cambios más relevantes y peculiaridades de las enfermedades en el anciano. En: Abellán Van Kan G, Abisanda Soler P, Alastuey Giménez C, Albó Poquí A, Alfaro Acha A, Alonso Álvarez M, et al. *Tratado de geriatría para residentes*. Madrid: Editorial International Marketing & Communication, S.A. (IM&C); 2006 p.47-58.
49. Machado C. Una nueva definición de la muerte humana. *Cuadernos de información y debate*. CUCAIBA. Buenos Aires: Centro de Ablactación e Implante; 1994.
50. Ríos Hidalgo N. Lesión o daño celular. En su: *Patología general*. La Habana: Editorial ciencias médicas;2014.p.26-31.
51. Behm Rosas H. Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina. *Rev cuba salud pública* 2017;43(2):287.
52. Martínez Pérez M, Alba Pérez LC, Sanabria Ramos G. Interrelación dialéctica entre calidad de vida y motivaciones relativas a la salud. *Rev cubana med gen integr* [Internet]. 2010 [citado 30/11/2018];26(1):[Aprox. 2 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol_26_1_10/mgi_16110.htm
53. Luz Martínez I, Chávez P, Pelaez M. Envejecimiento activo y participación social. En: Abisanda Soler P, Rodríguez Mañas L, Bastán Cortés JJ. *Tratado de Medicina Geriátrica, Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*. España: Elsevier; 2015. p.36-39.
54. Barceló Pérez C, Levinton C, González Sánchez Y. El ambiente y los seres vivos. En su: *Vivienda saludable, medio ambiente, salud*. La Habana: Editorial científico-técnica; 2016.p. 1-14
55. Clavijo Portielles A, Barrientos del Llamo G. Salud Mental. En: Álvarez Sintés. *Medicina General Integral*. 3 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. p. 163-72.
56. García García FJ. Demografía y epidemiología del envejecimiento. En: Abisanda Soler P, Rodríguez Mañas L, Bastán Cortés JJ. *Tratado de Medicina Geriátrica, Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*. España: Elsevier; 2015. p. 3-4.
57. Rodríguez Rodríguez T, Navarro López JJ, González Rodríguez C. *Psicocardiología en el proceso salud-enfermedad, de la teoría a la práctica*. La Habana: Editorial ciencias médicas; 2013.
58. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2018 [citado 04/05/ 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

