

Trabajo de Revisión

Hospital Provincial Universitario Vladimir Ilich Lenin

Origen y comportamiento del envejecimiento

Aging Genesis and Behavior

Yasmín Rodríguez Pascual¹, Rafael Vázquez Fernández², Zahily Infantes Hernández³, Leticia Lavernia Pineda⁴

- 1 Especialista de Segundo Grado en Cirugía General. Profesora Auxiliar. Diplomada en Geriátría. Hospital Vladimir Ilich Lenin
- 2 Especialista en Segundo Grado en Cirugía General. Profesor Titular. Dr. en Ciencias. Profesor Consultante. Hospital Vladimir Ilich Lenin
- 3 Licenciada en Economía. Profesora Instructora Universidad Oscar Lucero Moya
- 4 Especialista de Primer Grado de Cirugía. Instructora. Hospital Vladimir Ilich Lenin

RESUMEN

Se realizó una revisión bibliográfica sobre la historia del envejecimiento, de los cambios en la visión del mismo y de cómo la expectativa de vida se ha vuelto muy superior a todas las etapas del desarrollo del hombre. Se expresaron diferentes teorías del envejecimiento, los cambios que se producen en los órganos y sistemas al transcurrir los años. Este conocimiento prepara a la población para que se retarden la aparición de incapacidades, tomar decisiones de estilos de vida saludables y un adecuado enfrentamiento al tratar las enfermedades por parte de especialistas de salud.

Palabra clave: envejecimiento, adulto mayor

ABSTRACT

A bibliographic review study on aging genesis was carried out.. Several authors reported on different changes regarding vital organs and systems during this process which requires a special care for the elderly who should think on a healthy lifestyle. The specialists should give the appropriate treatment for different diseases in these patients.

Key words: aging, elderly.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento individual no es un fenómeno exclusivo de las sociedades modernas ^{1,5}. En Roma Imperial el hombre era viejo a los 20 años y la mitad de la población moría a la edad de 27 años por causa de enfermedades infecciosas; en la Edad Media se consideraban como viejas a las personas de 29 años, y las ideas sobre la duración de la vida eran poco optimistas. En el siglo XVIII se era viejo a los 30 años, hace 100 años a los 40; sin embargo hoy en día se es joven a los 50 años de edad y esto se debe a que la expectativa de vida es muy superior ahora (74-79 años)^{3,4,6,7,8}.

Se afirma que a escala mundial el siglo XX ha sido de crecimiento para la población y que el XXI será el de su envejecimiento^{2,4}.

La tendencia del envejecimiento poblacional es un desafío para el presente y el futuro del mundo y de Cuba, por lo que se deben estimular las proyecciones de las investigaciones en esta línea, los servicios geriátricos, el incremento de información y ayudar al levantamiento de recursos y energías de los principales figuras en este campo¹.

Según datos de Naciones Unidas, las proyecciones demográficas indicaban que en el año 2000 habría alrededor de 600 millones de ancianos, cifra que se puede duplicar en el año 2025 ^{5,7,9}.

Unas de las características relevantes de este proceso en el mundo es la rapidez con que se ha producido el envejecimiento poblacional, pues en lo que un país como Francia necesitó casi 200 años para catalogarse un país envejecido, en Cuba solo ha sido necesario 40 años⁵.

Los países más pobres de la región, como Bolivia, Nicaragua y El Salvador tienen bajos niveles de expectativa de vida pero sin acercarse a los de África, que tiene como promedio de vida 36 años, ejemplo de ello es Zimbabue.

En Cuba el envejecimiento poblacional hasta diciembre de 2007 se comportó en 16,2%, con 1 673 613 adultos mayores, de una población de 11 239 128 habitantes⁶. Las provincias más envejecidas son Villa Clara, Ciudad Habana y Sancti Spíritus, con un 19,6%, 18,5% y 17,7%, respectivamente. La provincia menos envejecida es Guantánamo con 13,1%⁶.

Ya dentro de la provincia de Holguín se pueden valorar algunas particularidades, por ejemplo: municipios como Gibara, Banes Báguanos son los más envejecidos y Moa el menos envejecido con sus características especiales y el municipio Holguín (capital de provincia), viendo como el estilo de vida influye de forma directa en el envejecimiento de la población

El camino actual del envejecimiento tiene como tarea central defender el funcionamiento del hombre en un nivel invariable que retarde la aparición de incapacidades, lo que lleva a un conocimiento de los mecanismos causales de este proceso, a tomar decisiones de estilos de vida saludables y al adecuado enfrentamiento al tratar las enfermedades.

DESARROLLO

¿Envejecen de igual forma todas las personas?

No, existen particularidades individuales.

¿Cuál es la causa del envejecimiento?

Los científicos estudiosos de este tema han planteado diversas teorías, entre ellas¹¹:

1. Teoría genética

Un grupo de biólogos neoyorkinos y canadienses plantean que las células humanas pueden dividirse hasta 50 veces. Los cromosomas, estructura donde se organiza el ADN, pierden en cada división entre 5 y 20 fragmentos de los telómeros. En el momento en que la célula se dispone a dividirse, el ADN es desplegado, copiado y compactado, con el fin de dotar de un juego completo de cromosomas a cada una de las células.

La enzima de la réplica es la polimerasa, la cual no es capaz de copiar enteramente las dos hebras de ADN, ya que tiende a omitir nucleótidos en uno de los extremos de las nuevas cadenas. En cada réplica de ADN de nuestras células se pierde un poco de su sustancia y son precisamente los telómeros los que sufren esta lenta

erosión. Así cuando un telómeros se hace demasiado corto, la línea celular acaba debilitándose y muere.

2. Teoría no Genética

Existen dentro de ellas, las siguientes:

- Teoría de los radicales libres: estos radicales libres son átomos, iones y moléculas que se originan generalmente en el organismo a partir del oxígeno que es empleado por las células durante el proceso de producción de energía. Estos fragmentos moleculares de oxígeno resultan tremendamente tóxicos para el cuerpo y aceleran el proceso de envejecimiento. En su corta existencia se combinan con elementos de las membranas celulares y los ácidos nucleicos de los cromosomas, lo que provoca una desorganización gradual y en muchos casos irreversible. Los radicales libres lesionan el ADN de las mitocondrias, centrales energéticas de las células, de esa forma pierden su capacidad de multiplicarse y regenerarse.
- Teoría del reloj celular: nuestras células responden a un programa vital, cuya información se origina en los códigos genéticos. Algunos factores químicos (tóxicos, ambientales, tratamientos agresivos, tabaco alcohol), físicos: (radiaciones, calor, frío), emocionales (estrés, trauma psíquico), pueden favorecer la producción de sustancias oxidantes, capaces de interferir en el ciclo vital de las células, con el consiguiente deterioro y envejecimiento patológico.
- Teoría inmunológica: con el avance de la edad el sistema inmunológico sufre un deterioro continuo de manera que los ancianos presentan una menor capacidad de defensa frente a agentes infecciosos, por lo que tienen un mayor riesgo de sufrir infecciones que los individuos jóvenes, así como, una mayor incidencia de neoplasias o enfermedades autoinmunes. Este proceso de deterioro del sistema inmunológico se conoce como inmunosenescencia, lo cual va mermando la vitalidad del organismo.

No como una teoría, algunos autores consideran que si hay la relación entre estrés y el envejecimiento. Diversos investigadores sugieren que el estrés se relaciona con la edad al menos de dos maneras

Los organismos más viejos, aun cuando estén perfectamente saludables, no toleran el estrés como los más jóvenes. Se señala que el estrés acelera el proceso de envejecimiento e incluso puede llegar a producir daño cerebral.

¿Qué cambios se sufren en la vejez? Existen modificaciones a nivel de órganos y sistemas, todos los cambios no son iguales para todas las personas, es decir, existen particularidades en cada individuo y no tienen por qué envejecer todos los órganos y todos los sistemas al mismo tiempo. Veamos algunos de ellos:

- Talla: disminuye a expensas de la columna vertebral, osteoporosis de los discos con aspecto encorvado.

- Piel: atrofia del tejido celular subcutáneo, aumentan los pliegues.

Orejas alargadas. Mamas péndulas.

- Soma: se aplastan los cartílagos, existen depósitos de calcio en los huesos anquilosis, reflejos osteotendinosos están disminuidos, hay pérdida de la mielina, dificultad con los vagos receptores propensos al ortostatismo con cambios bruscos de la posición.

- Músculos: disminución de la masa muscular, aumento del depósito de grasa, aumento del tejido conectivo, disminución de la capacidad funcional.

- Peso: existe una disminución del agua, la masa disminuye, ambas influyen en una disminución del LEC, que los hace susceptibles a la deshidratación.

- Temperatura: el sistema regulador de la temperatura es bajo, susceptible a los cambios, más intolerantes al frío.

Aparato respiratorio: aumento del diámetro AP, tórax en tonel, horizontalidad de los arcos costales, volúmenes pulmonares disminuidos. La respiración se le hace más diafragmática y se requiere un mayor esfuerzo (decúbito dorsal). El aparato respiratorio se hace más vulnerable, existe una declinación lineal en la reserva homeostática del organismo, lo que causa una disminución de la función del sistema cardiorrespiratorio.

Aparato cardiovascular:

- Central: disminuye el tamaño del corazón, el GC (1%) anualmente. Disminuye la fracción de eyección ventricular (1%) anual. Aumenta el depósito de grasa, placas de ateroma en la aorta y tronco pulmonar. Aumenta la resistencia periférica. Aumenta la tensión arterial. Existe

esclerosis de la válvula mitral y aortica (en ocasiones no da síntomas). Arteria coronaria tiende a esclerosarse (no da síntomas).

-Periférico: presencia de várices y micro várices microangiopatía arterioesclerótica

Aparato digestivo: boca con caída de los dientes, disminución acentuada de gusto, esófago alargado y la motilidad del tracto digestivo disminuye al igual que el ácido clorhídrico. El vaciamiento gástrico es retrasado. Existen trastornos digestivos.

Intestino delgado: disminuye el aporte sanguíneo al intestino. Existe atrofia de las vellosidades intestinales. Disminuye la absorción de los alimentos.

Hígado: pierde el 14 % del peso que tiene habitualmente, disminuye la función hepática, por lo que se debe tener cuidado al usar tetraciclina y diazepam, pues contribuyen a disminuir la reserva de glucógeno.

Páncreas: atrofia de los islotes de Langerhans.

Intestino grueso: disminuye la absorción, la motilidad y aparece la constipación.

Sistema genitourinario: el riñón sufre una disminución del filtrado glomerular (1%) después de los 20 años hay disminución del número de nefronas, del flujo sanguíneo renal, la velocidad de filtrado glomerular. Se incrementa la presencia de litiasis, hidronefrosis, insuficiencia renal y cambios degenerativos de la corteza renal.

Próstata: aumento de tamaño y disminución de la testosterona.

Vejiga: se dilata más en la mujer, hay disminución del tono de la musculatura, la capacidad de la vejiga, el tono del periné y hay incontinencia urinaria. Pueden existir contracciones durante el llenado vesical de la capacidad de la vejiga.

Aparato ginecológico: disminución del vello, existe atrofia de la vagina, craulosis vaginal, atrofia del cuello uterino y del ovario.

Sistema nervioso central: hay disminución del cerebro entre 100 y 200 g. Aumento de los espacios interventriculares y disminuye la memoria anterógrada, la concentración y la capacidad de aprendizaje.

Sistema inmunológico: aumenta la susceptibilidad a las enfermedades infecciosas, la incidencia de procesos malignos y disminuye la competencia inmunitaria, las

defensas. La médula ósea es atrofiada. Existe disminución de los leucocitos y de la médula roja.

Sistema endocrino: aparece la glucosuria, eliminación de hierro y calcio, disminución de la función del tiroides (T_3 y T_4 .) glicemia en el pos-pandrial a la segunda hora por debajo de $7,7\text{mmol/l}$.

En general muchos órganos y sistemas pueden sufrir cambios y algunos autores plantan que la ley de Stokes pueda que no se cumpla, lo que hay que tener en cuenta al tomar una conducta y aún más cuando esta es quirúrgica.

Hay que tener presente que la terapéutica de la enfermedad en sus tres variantes: curativa, preventiva y rehabilitadora desempeña un papel fundamental, pero esta última es de gran importancia para este grupo de edad^{2,11}, con la finalidad de mantener al hombre en un nivel estable y retrasar la aparición de incapacidades, lo cual conduce a un conocimiento de los elementos causales del envejecimiento, la toma de decisiones de estilos de vida saludables y el enfrentamiento de conductas médicas o quirúrgicas correctas y oportunas por las características del paciente adulto mayor.

En este paciente la terapéutica ha de ser integral, es decir, ha de extenderse por el defecto orgánico que ha establecido el proceso patológico, por la afección cognitiva y anímica que se ha desarrollado, por el deterioro funcional que le sigue y por el entorno que está condicionándola y esto se aplica en cualquiera de las dos variantes de la terapéutica curativa: el tratamiento, particularidades que la diferencian significativamente de lo que acontece con el adulto joven por:

La multicausalidad

La polipatología

Tendencia a la cronicidad

El riesgo de invalidez

Opacidad sintomática

La prudencia terapéutica

Sin embargo, actualmente el gran desarrollo científico alcanzado, el apoyo tecnológico y el alto grado de especialización logrado por profesionales de la salud han permitido que los adultos mayores se beneficien con la realización de

intervenciones quirúrgicas, que antes les estaban prohibidas por varias razones, entre las que la edad desempeña un papel importante.

En nuestro Servicio de Cirugía General, se exhibe una tasa de mortalidad geriátrica quirúrgica del 18,9%, dato que se toma de las defunciones ocurridas en sala quirúrgica, así como las terapias tanto intermedias como intensivas.

En la revisión de algunos trabajos de otras instituciones del país se pudo conocer que existen investigaciones en el Hospital Celia Sánchez Manduley, en el Clínico Quirúrgico Miguel Enríquez Albarrán y en el Clínico Quirúrgico Docente Amalia Simoni que exhiben una tasa de mortalidad quirúrgica de 15,0%, con 14,9%, y de 16,8%, respectivamente y en los últimos años la tendencia ha ido incrementándose considerablemente.

En nuestro servicio, se pudo apreciar que el cáncer se ve frecuentemente en el adulto mayor, se atendieron 128 casos en el 2005, lo que demuestra que esta enfermedad es cada día una patología de edad avanzada, aunque puede encontrarse en cualquier edad de la vida ¹².

Las afecciones de las vías biliares también tienen alta representatividad en este grupo de edad, pues se atendieron 98 casos con esta afección frecuente, lo que coincide con los autores revisados.

La oclusión intestinal (no por hernia) también se presentó de forma representativa con 88 casos, en similitud.¹³

Las hernias complicadas tuvieron un comportamiento bien alto, con 151 casos, concordando con otros autores^{7, 8 12}

CONCLUSIONES

- La teoría del reloj celular es la más aceptada.
- El estrés tiene relación con el envejecimiento, produciendo daños importantes.
- Existe necesidad de ampliar este tema de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Fajardo Cortez, G. Tercera edad. Adulto mayor. En: Centro interamericano de estudios de Seguridad Social. El adulto mayor en América latina, sus necesidades y sus problemas médicos, sociales. México DF: C: ESS, OPS, OMS, 1995.

- 2 Prieto Ramos O, Vega García E. Temas de Gerontología. La Habana: Editorial Científico - Técnico, 2006; p.15-29.
- 3 García de Jalón P. Envejecimiento, hechos más resaltantes que lo determinan. Ría Ocad Form 1996,62(4) 565-60.
- 4 Kensella K. Dimensiones demográficas y de salud en América Latina y el Caribe; En: Anzola Pérez G. La atención de los ancianos; un desafío para los años - Washington DC: OPS, 1994; (546): 3-12.
- 5 Gutiérrez Pobledo. Características Bio - psicosociales de nuestros ancianos. En: Centro interamericano de estudios de seguridad social. El adulto mayor en América Latina: sus necesidades y sus problemas médicos sociales. México. DF: C: ESS, OPS, OMS, 1995; p.1105-19.
- 6 Leocadio Martínez Almansa *et al.* Las personas de edad en Cuba. Principales tendencias demográficas y Morbimortalidad. Resumed1999:12 (2):77-90.
- 7 Composorteca Cruz S. Características generales de la población de la tercera edad en el mundo. En: Centro interamericano de estudios de seguridad social. El adulto mayor en América Latina: sus necesidades y sus problemas médicos sociales. México. DF: C: ESS, OPS, OMS, 1995:13-33.
- 8 Alba Pons. A de la C. El envejecimiento a la luz de nuestros días. Trabajo monográfico para curso virtual. 2002
- 9 Viguera V. Educación para el envejecimiento. El proceso de envejecimiento. [Documento en línea] Primer curso virtual de educación para el envejecimiento. Clase. 2001. <<http://www.psiconet.com/tiempo/educacion>> [Consulta: nov.2009]
- 10 Clínicas urológicas de la Complutense. Madrid: Editorial Complutense de Madrid, 1993; (2)13-449.
- 11 Cárdenas Bacallao A. Algunas consideraciones del abdomen Agudo Quirúrgico en el anciano. Hospital Freire Andrade. Hospital Calixto García. Congreso de Cirugía; 2008. Ciudad de las Habana: Palacio de las Convenciones.
- 12 Paniagua J. Abdomen agudo en el anciano. Arch Batio Mech 2008; 5 (57).

Correspondencia: Dra. Yasmín Rodríguez Pascual. Ave de los Álamos No73 alto. Entre 10 de Octubre y 24 de Febrero Holguín. yasminrp@crystal.hlg.sld.cu