

Cambios Sistémicos en el Paciente Adulto Mayor (parte I)

Dr. Claudio San Martín M.^{1,2}
Dr. Julio Villanueva M.^{1,2}

1 Unidad de Cirugía Máxilo Facial. Hospital Clínico San Borja-Arriarán, Santiago de Chile.
2 Departamento de Cirugía y Traumatología Máxilo Facial. Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Av. Santa María 571, Recoleta, Santiago de Chile.

Systemics Changes in the Elderly Patient

Resumen

El presente artículo es una revisión actualizada sobre el proceso de envejecimiento en el paciente adulto mayor; las teorías que lo explican, antecedentes estadísticos en Chile, cambios celulares, orgánicos y de la actividad física de los pacientes geriátricos, consideraciones que el odontólogo debe tener al tratar pacientes de edad avanzada.

Summary

This article is an update of the changes associated with aging. Theories that explain the aging process, statistical data in Chile, cellular, organic and physical changes and special considerations that a dentist must have while treating elderly patients are discussed
Key Words: aging, systemic changes, elderly patients

Introducción

El envejecimiento es un proceso deteriorativo, asociado a una disminución de la viabilidad y un aumento de la vulnerabilidad manifestado en un aumento de la probabilidad de morir de acuerdo con el incremento de edad cronológica. Comienza a dar evidencias a partir de la sexta década de vida, afectando todos los órganos y sistemas y por lo tanto, en la medida que el individuo tiene más edad, el compromiso sistémico es mayor y más complejo^(1,2). La problemática del envejecimiento poblacional, hasta no hace mucho, había sido considerada una realidad sólo de los países desarrollados. Sin embargo, en el presente, se ha constatado que el número de adultos

mayores tiende a crecer con mayor rapidez en los países en vías de desarrollo, constituyéndose en un problema a resolver. Por otro lado, los pacientes geriátricos padecen con mayor frecuencia de múltiples enfermedades crónicas, agudas o terminales, y es muy probable que se encuentren bajo medicación simultánea para controlar diversas afecciones, por lo cual el odontólogo debe estar al tanto de esto a causa de los múltiples efectos secundarios que se producen. El proceso de envejecimiento comienza con cambios a nivel celular, que luego prosigue con cambios a nivel de los tejidos y órganos de todo el cuerpo humano. También hay que agregar los cambios producidos por los me-

dicamentos o elementos terapéuticos utilizados en estos pacientes. El conocimiento de los cambios fisiológicos relacionados con la edad nos permitirá diferenciar las características del proceso de envejecimiento de los signos y síntomas de enfermedades como la demencia, que no es consecuencia de éste y debe ser investigada como cualquier otra enfermedad⁽²⁾. El objetivo de éste artículo es hacer una revisión actualizada de los cambios que se producen con el envejecimiento en el adulto mayor a nivel sistémico y las consideraciones que debe tener el odontólogo al tratar pacientes geriátricos.

Antecedentes Demográficos

En Chile el proceso de envejecimiento poblacional se hace evidente al comparar el período 1920 a 1940, en que los adultos mayores no superaban el 3,5% del total de la población, con la década actual en la que alcanzan a un 10% con un número estimado de 1.300.000 personas de 60 años y más.

Según los datos del último censo, el crecimiento poblacional en Chile es de 1,56% anual y se proyecta para el año 2025 que la población de adultos mayores alcanzará un 16% con un total de 3.000.000 de personas mayores de 60 años. Otro dato importante, es que el promedio de

vida actual de los chilenos es de 72 años, sin embargo, el aumento de los años de vida no ha significado que su calidad de vida, en especial de los de bajo nivel socio-económico, sea la más adecuada⁽²⁾.

Teorías del Proceso de Envejecimiento^(4,5)

El envejecimiento es comparado en general a la curva parabólica descrita por un proyectil, cuya trayectoria depende de varios factores:

1.- Fuerza genética primogenia: que

permite atravesar la vida siguiendo una trayectoria óptima previsible.
2.- Al concluir el crecimiento, los cambios ambientales y endógenos, la enfermedad, las presiones inherentes al

estilo de vida, nutrición y errores metabólicos, serían limitantes del proceso de desarrollo y de la longevidad máxima potencial.

Teorías

a).- **Teoría Molecular:** Esta teoría supone que la duración de la vida de algunas especies está gobernada por los genes que interactúan con los factores ambientales. Se cree que hay un programa genético que determina el máximo de duración de la vida para cada especie.

b).- **Teoría Celular:** Postula que los cambios en las proteínas (estructura y función) y otras macromoléculas pueden deberse a la edad y que están correlacionados con factores ambientales (nutrición, estrés);

factores químicos, morfológicos o ambos. Esta teoría comprende dos conceptos importantes:

- La acumulación de Lipofusina disminuye la duración de la vida (producto de las células no divididas).

- Radicales libres: se plantea que algunas sustancias tóxicas de tipo endógeno, como ciertos alimentos o el tabaco al acumularse en el organismo, induzcan en este a cambios propios del envejecimiento, que pueden desencadenar enfermedades, como neoplasia y arteriosclerosis⁽¹⁾.

c).- **Teoría Sistémica:** Se basa en que el envejecimiento es producto del deterioro en la función de sistemas claves, como el nervioso, endocrino (eje hipotálamo-hipófisis) o el inmunológico.

- Control inmunológico: se basa principalmente en la involución del timo a partir de la adolescencia y su atrofia continúa a lo largo de toda la vida. Con la involución, disminuye la hormona llamada timosina, al igual que la habilidad de las células T para destruir células extrañas. Se sugiere que el timo podría ser como un **reloj del envejecimiento inmunológico**⁽¹⁾.

Cambios Celulares y Orgánicos en el Adulto Mayor

a). Cambios degenerativos celulares:

Se produce lo que se denomina "envejecimiento celular", que incluye los siguientes procesos:

- Cambios en la membrana celular (composición y excitabilidad), en el citoplasma y en el núcleo.

- Cambios enzimáticos y signos de muerte celular (edema mitocondrial).

- Cambios inmunológicos: aumento de producción de anticuerpos y degeneración de tejidos⁽⁶⁾.

- Cambios funcionales: los desórdenes neurológicos son los que más causan daños en ancianos y entre ellos está la demencia que afecta a un 20% de los pacientes geriátricos sobre los 80 años⁽²⁵⁾.

- Cambios en la marcha y equilibrio: se pueden asociar a deficiencias en el sistema nervioso central, a la baja en la velocidad de conducción de la masa muscular y al aumento del tono muscular (rigidez)⁽⁷⁾.

- Cambios en la composición corporal: entre ellos está la disminución de la estatura por modificaciones en el nivel de los cuerpos vertebrales, lo que origina un tronco corto con extremidades largas⁽⁸⁾. También ocurre redistribución del volumen graso, con esto baja la adiposidad periférica subcutánea, y produce acentuamiento de los pliegues de la piel y aparición de arrugas. Además disminuye la elasticidad de los tejidos por acumulación de colágeno entrecruzado (tipo 1) y la calcificación de la elastina.

b). Cambios en la actividad física (Tabla 1):

TABLA 1

Sistema cardiovascular	Aumenta el tiempo de contracción – relajación Baja la capacidad ventricular izquierda Disminuye respuesta simpática Disminuye la elasticidad de los vasos Aumenta la presión arterial y la labilidad del control vasopresor Aumenta el porcentaje de arritmias
Sistema pulmonar	Desciende la elasticidad pulmonar Baja la fortaleza de la musculatura respiratoria Baja la respuesta ventilatoria por hipoxia e hipercapnea
Sistema músculo-esquelético y óseo	Aumenta porosidad de corteza Trabécula reduce su grosor, número y reabsorción ósea
Cerebro	Disminuye su tamaño y peso Neurotransmisores sufren cambios Mayor pérdida de neuronas en circunvolución temporal superior
Páncreas	Organo muy afectado por envejecimiento Tolerancia de glucosa varía de 16% a los 65 años a 25% a los 85 años Niveles más altos de glucosa que en jóvenes (120 a 140 mg/dl) ⁽⁹⁾
Tiroides y otras glándulas	Fibrosis Aumento de peso y nódulos Mala absorción intestinal vitamina D
Riñón	Disminuye la masa renal (30%) Función renal declina un 1% por año ⁽²⁵⁾
Hígado	Metabolismo de drogas se reduce a la mitad
Visión	Presbicia Miosis persistente Baja la secreción lagrimal Esclerosis nuclear * catarata
Audición	Pérdida de audición (+ de 5 decibeles) Baja en la agudeza en tonos altos y discriminación del lenguaje
Nariz-Boca	Anosmia y alteraciones del gusto

Conclusión

El envejecimiento involucra una serie de procesos deteriorativos e irreversibles que se producen primariamente a nivel celular y que posteriormente se presentan a nivel orgánico, tanto en órganos vitales como en el Sistema Estomatognático. Esto se ex-

plicaría por la conjunción de las teorías molecular, celular y sistémica que nos acercan al porqué de los cambios degenerativos celulares, inmunológicos, funcionales y de la actividad física en el paciente adulto mayor. El odontólogo debe

estar al tanto de los cambios producidos a nivel sistémico y de sus manifestaciones en el territorio en el que se desenvuelve para lograr un manejo integral del paciente geriátrico.

Bibliografía

- 1.- *La Atención de los Ancianos: un desafío para los años 90*. 1994. 5.
- 2.- Misrachi L, Cavargas J, Biotti J, Soto Reinaldo. *La salud oral y el adulto mayor, desafíos para la Odontología*. Rev. Odontología; 1995.
- 3.- Catania J, Faviweather DS. *Genetic and Genomic Factors in aging*. Rev. Clin. Gerontol. 1991; 1:99.

- 4.- Sharma R. *Theories of aging*. En: Timiras PS. Ed. *Physiological basis of geriatrics*. New York, Macmillan Publishing Company; 1988: 59-74.
- 5.- Davies I. *Biology of Aging: Theories of Aging*. En: Brocklehurst J, ed. *Textbook of geriatric Medicine and Gerontology*. New York, Churchill Livingstone; 1985: 62-79.
- 6.- Sharma R. *Enzymatic changes during aging*. New York,

- Macmillan Publishing Company; 1988: 75-85.
- 7.- Sharma R. *Enzymatic changes during aging*. En: Timiras JS. *Physiological basis of geriatrics*. New York, Macmillan Publishing Company; 1988: 75-85.
- 8.- Kenney RA. *Physiology of Aging*. Clin. Geriatr. Med. 1988; 1(1): 37-59.