

Revisión Bibliográfica

Autores:

Cambios del Sistema Estomatognático en el Paciente Adulto Mayor (Parte II)

Dr. Claudio San Martín M.¹⁻²

Dr. Julio Villanueva M.¹⁻²

Dr. Gerardo Labraña¹⁻³

Changes in the Stomatognathic System in the Elderly Patient (Part II)

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.-
3. Departamento de Radiología Máxilofacial. Facultad de Odontología. Universidad de Chile. Av. Santa María 571, Recoleta, Santiago de CHILE

Resumen

El presente artículo es una revisión actualizada sobre los cambios que se producen en los diferentes tejidos y funciones del sistema estomatognático en el envejecimiento, junto con las consideraciones que todo odontólogo debe tener al realizar un diagnóstico o plan de tratamiento en un paciente geriátrico.

Summary

This article is an update about the changes that occurs in the different tissues and functions of stomatognathic system in the aging patients, and the considerations that a dentist must have to make a diagnosis or treating in a elderly patient.

Key Words: Aging, Stomatognathic System, Changes.

Introducción

Los tejidos orales y el sistema estomatognático en general no escapan al proceso de envejecimiento y allí se pueden observar diferentes cambios: los propios de cada tejido oral (primarios) y aque-

llos ocasionados por el deterioro sistémico que se refleja en los tejidos del sistema estomatognático (secundarios).

El siguiente artículo abordará en particular los cambios a nivel del sistema

estomatognático, considerando los cambios a nivel de los distintos tejidos y funciones, y su importancia en el tratamiento del paciente geriátrico por parte del odontólogo en su práctica habitual.

1. Cambios en el Tejido de Revestimiento.

La piel disminuye su grosor especialmente en superficies planas, se deshidrata, disminuye su vascularización y cantidad de tejido adiposo; esto se traduce en una baja en la elasticidad y resistencia. La mucosa oral se adelgaza debido a la pérdida de la elasticidad submucosa y a la disminución de la cantidad de tejido graso. Clínicamente se traduce en un tejido de fácil laceración.

A nivel glandular, se observa cambios fibróticos y atróficos en los acinos glandulares de glándulas mayores y menores. También se observa una atrofia gradual de

las glándulas sudoríparas y sebáceas; como consecuencia, la piel se observa arrugada y laxa con cambios de coloración, lo que se observa en los labios (arrugas radiales) y en la acentuación del surco nasogeniano.

Envejecimiento de la piel

Ella está muy influenciada por los efectos del sol y la nicotina, por sus efectos vasoconstrictores, por los déficits hormonales. Entre las manifestaciones histológicas que es posible observar están:

- Adelgazamiento de la epidermis.

- Alteraciones en los melanocitos.
- Alteraciones de la dermis que se adelgaza y vuelve laxa.
- Atrofia de las glándulas sebáceas y sudoríparas.

Clínicamente esto es observado por una piel seca, atrófica, sin elasticidad. Las arrugas se acentúan y se vuelven más profundas, los vellos desaparecen. Sin embargo, estas modificaciones son favorables a la cicatrización, ya que previenen la aparición de queloides.

2. Cambios en la Función Salival.

Normalmente, la función salival no se reduce hasta después de más o menos los 60 años, si bien las mujeres pueden tener re-

ducción de la velocidad del flujo salival después de la menopausia. Los cambios que se producen se pueden deber a atrofia

de los acinos glandulares o a la acción de medicamentos o radiación en la zona de cabeza y cuello. Se ha reportado que en-

fermedades crónicas y reacciones atróficas de la mucosa palatina están asociadas con reducción del flujo salival palatino.⁽³⁾ El continuo stress, las depresiones, abuso de nicotina y alcohol, y el síndrome de deficiencia de estrógeno pueden ser razones para una hiposalivación de las glándulas del paladar. Además, efectos adversos de drogas tales como los digitálicos, tranquilizantes y antidepressivos tricíclicos contribuyen decididamente a una hiposecreción de las glándulas.⁽³⁾

Para el caso de la radioterapia, las diferentes glándulas muestran diferentes reacciones. Las parótidas reaccionan rápidamente e irreversiblemente; las glándulas palatinas muestran menos sensibilidad o mejor tolerancia contra el daño de la radiación. Los cambios histológicos que se han observado en las glándulas palatinas irradiadas son: inflamación crónica, fibrosis, lipomatosis, atrofia del epitelio y pérdida del parénquima. La radiación induce a un descenso en la nutrición

de los tejidos y conduce a reacciones distróficas de la mucosa y glándulas salivales.⁽⁴⁾

Por otro lado, en estudios clínicos se demostró una clara relación entre el consumo de agua, el ejercicio físico y la secreción de las glándulas salivales. El volumen de líquido bebido y la circulación sanguínea son inadecuados en el adulto mayor quienes también se quejan de disestesia oral o de boca seca (xerostomía). Por esa razón se debe enfatizar la importancia de intensificar el ejercicio físico para estabilizar la circulación sanguínea del adulto mayor.⁽⁴⁾

Radiográficamente las glándulas salivales y la función salival se pesquisan a través de la sialografía, que es un examen radiográfico contrastado para glándulas salivales mayores, donde se observa el daño morfológico y el daño funcional a través del período de vaciamiento, que debe ser no superior a 24 horas.⁽¹⁴⁾

Según la edad del paciente se han descri-

to tres imágenes sialográficas normales:

- a) *Imagen nubosa entre 5 y 25 años.*
- b) *Imagen mixta entre 25 y 50 años.*
- c) *Imagen canalicular sobre 50 años.*

Sin embargo, como el proceso de envejecimiento es considerado normal, se produce atrofia de las glándulas salivales mayores, que finalmente se traduce en un incremento de tejido fibroso y acumulación de tejido adiposo intercelular, desencadenando una disminución progresiva del flujo salival con alteraciones en el período de vaciamiento. Lo anteriormente expuesto ha determinado una cuarta imagen sialográfica normal, que corresponde a los pacientes de la tercera edad, donde el sistema canalicular se encuentra más desarrollado y el período de vaciamiento se prolonga más allá de las 24 horas. Esto cobra una relevancia mayor debido a que esta imagen puede ser confundida con un síndrome de Sjögren en su etapa inicial.⁽¹⁴⁾

3. Cambios en el Tejido Dentario.

En el esmalte dentario:

1. Se deshidrata, se vuelve más frágil y menos permeable.
2. Aumenta la concentración de ácido aspártico, lo cual sirve como **marcador de envejecimiento**, y se produce un aumento de la cantidad de nitrógeno (oscurecimiento del esmalte).

En el cemento:

1. Crece en forma anillada y concéntrica alrededor de la raíz.
2. Se engruesa en zona apical como mecanismo compensatorio a la atrición dentaria.
3. Se necrosa lo que favorece la entrada de toxinas y bacterias.

En complejo Pulpo - dentinario:

Principalmente se produce fibrosis pulpar, depósitos de dentina secundaria y peritubular, disminución de irrigación e inervación y calcificaciones.

4. Cambios en el Tejido Periodontal.

Los tejidos periodontales sufren los mismos cambios descritos para el resto de la cavidad oral, por lo tanto se adelgazan y pierden queratina, con menor cantidad de células y fibras.

- El ligamento periodontal disminuye su grosor, hasta en un 50% aproximadamente.⁽⁶⁾
- Se observa que la corona clínica coincide

de con la corona anatómica, o la corona clínica es mayor que la anatómica.

- Compensación de la pérdida de inserción con aposición de cemento y aumento de fibras colágenas en el ligamento, lo que aparece como “dientes firmes”.
- Los tejidos de soporte pueden migrar y producir exposición radicular, se puede movilizar el segmento completo o

que sólo ocurra pérdida de dimensión vertical.⁽⁷⁾

Radiográficamente, el ligamento periodontal se comporta ante el proceso de envejecimiento estrechando el espacio periodontal, produciéndose una mayor unión de la pieza dentaria al hueso alveolar, que se acentúa consecutivamente con el depósito de cemento secundario.

5. Desórdenes Miofuncionales y Articulares.

Todas aquellas alteraciones que inducen cambios en la posición de los dientes o cambios posicionales mandibulares generan problemas miofuncionales consistentes en alteraciones de la tonicidad de los músculos

o inflamación de ellos, que se traducen en miositis y mialgias. Se sabe que estos desórdenes ocasionalmente se ven potenciados por factores emocionales que muchas veces actúan como desencadenantes.

A nivel articular se pueden producir discrepancias del complejo disco-condilar, con remodelación de estructuras articulares. Estos cambios estructurales no presentan

sintomatología, e incluso, muchos autores sostienen que las personas con desórdenes temporomandibulares presentan una disminución notoria de los síntomas a medida que envejecen.

La articulación temporomandibular se vuelve más susceptible a cambios degenerativos; aplanamiento de la superficie articular que se acompaña de una reducción del tamaño del cóndilo mandibular, con la producción de mayor laxitud en los movimientos articulares. El disco articular tiende a perforarse con la edad, lo que supone un trastorno por el desgaste natural.

Histológicamente, se aprecian islas de cartílago en el disco articular como un cambio propio de la edad, como lo son las formaciones hendidas en los haces de tejido fibroso

del que está compuesto el disco articular en lugar de las superficies articulares.

Con respecto a la actividad funcional, esta depende de la información propioceptiva que provienen de los músculos, de los ligamentos y de las terminaciones nerviosas tanto de la articulación misma como del ligamento periodontal y de la mucosa bucal. En el caso del adulto mayor, su actividad propioceptiva está disminuida y ésto produce una disminución del control de los movimientos de la articulación.⁽²⁾

Radiográficamente, la ATM se vuelve más susceptible a los cambios degenerativos debido al paso de los años, produciéndose los siguientes cambios radiográficos:⁽¹⁶⁾

- Erosiones y alteración de la forma de las

superficies articulares.

- Reducción de tamaño del cóndilo mandibular.
- Mayor laxitud en los movimientos articulares.
- Aumenta la posibilidad de perforación del disco articular.
- Osteoporosis y quistes subcondrales.
- Alteración de los espacios articulares.
- Discrepancias del complejo discocondilar.

Es importante constatar que estos cambios radiográficos son considerados productos del envejecimiento y, por lo tanto, su tratamiento debe tener un enfoque distinto al de individuos más jóvenes, donde estas alteraciones deben ser consideradas signos patológicos propiamente tal.

6. Cambios Oclusales.

En el paciente geriátrico se producen migraciones dentarias, rotaciones, intrusiones, extrusiones, inclinaciones, crecimientos alveolares segmentarios (ej. segmento anteroinferior generalmente). Con estas alteraciones, se generan interferencias en relación céntrica y en los movimientos de protrusión, trabajo y balance. Los contactos prematuros en relación céntrica son particularmente graves ya que se presentan como primer contac-

to a partir del cual se producen deslizamientos anteriores, laterales o combinados que se detienen en algún punto, produciendo trauma sobre las piezas dentarias del sector anterior (trauma oclusal primario).

Además, se presenta la llamada Atrición dentaria, que puede ser causada por bruxismo, por frotamiento de dientes contra restauraciones, por hiperfunción en una posición de acomodación por pérdida de

soporte posterior o por oclusión traumática por contactos prematuros en sector posterior que ocasionan desgastes extensos en sector anterior. También se produce la pérdida de dimensión vertical que puede ser compensada por varios mecanismos de compensación alveolar y colapso de la mordida posterior, en la cual por pérdida de varias piezas dentarias se produce un cambio general en la morfología y funcionalidad de los arcos dentarios.

7. Cambios en el Tejido Oseo.

La pérdida de hueso alveolar en pacientes desdentados es una entidad crónica, progresiva, irreversible y acumulativa. El ritmo de reabsorción es más rápido en los primeros seis meses siguientes a las exodoncias y el grado de reabsorción del reborde es potencialmente ilimitado en donde están involucrados factores anatómicos, biológi-

cos y mecánicos.⁽⁷⁾ Tallgreen, por ejemplo, reportó un promedio de reducción de 9 a 10 mm. en el maxilar inferior y de 2,5 a 3 mm. en el maxilar superior en los primeros 25 años de edentulismo.⁽⁸⁾

Ahora, este grado de reabsorción ósea se puede ver agravado por exodoncias tempranas, presencia de quistes periapicales o lesiones

tumorales, por traumas o patología sistémica como el hiperparatiroidismo o la osteoporosis.⁽⁷⁾

Por otro lado, las mujeres menopáusicas poseen un acelerado ritmo de reabsorción ósea, especialmente en los cinco años siguientes al inicio de la menopausia.

8. Cambios en el Reborde Alveolar en Mujeres Pre y Post Menopáusicas.

Después de los cuarenta años, las mujeres tanto como los hombres comienzan a sufrir una serie de procesos particulares que comprometen el tejido óseo. Se produce una pérdida de densidad ósea en las vértebras hasta de un 3% por década. En el caso de las mujeres post menopáusicas este valor sube a un 9%. Por otro lado, en el hueso esponjoso la reducción es variable y oscila entre un 6 y 8% por década para ambos sexos.⁽¹⁰⁾ Ade-

más, se ha establecido que las mujeres después de la menopausia pierden entre 1% y 2% de su contenido mineral óseo esquelético por año, mientras que el 25% restante puede perder entre un 5% y 8% por año en el período post menopáusico temprano.

A nivel del sistema estomatognático, los maxilares sufren una disminución fisiológica y continua de la densidad ósea y el contenido mineral óseo que se relaciona direc-

tamente con la edad y el sexo del paciente. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la atrofia del reborde alveolar comienza con la pérdida de piezas dentarias, y ello puede ser completamente independiente de la edad. Por lo tanto, se puede asegurar que la densidad ósea en mujeres de edad avanzada es mayor que la observada en hombres de la misma edad, lo que parece ser el resultado de la osteoporosis post menopáusica.⁽¹⁰⁾ En efec-

to, la menopausia se acompaña de modificaciones biológicas en el proceso de remodelación ósea, ya que tanto la reabsorción como la osteoformación están aumentadas. Sin embargo, una carencia estrogénica induce un mayor aumento de la reabsorción con el consecuente desarrollo de osteoporosis trabecular y cortical. Estas modificaciones duran aproximadamente 5 años después del inicio de la menopausia; en tanto la carencia estrogénica es definitiva, la disminución del contenido óseo es transitorio.⁽¹¹⁾ Se ha reportado que existe una relación entre la pérdida de hueso oral y la osteoporosis sistémica. Se ha encontrado que en mujeres sanas la masa ósea mandibular se encuentra relacionada significativamente con el contenido mineral de los huesos vertebrales; en mujeres con osteoporosis se halló la relación entre la altura del reborde residual y la densidad del hueso alveolar y entre las medidas distales del radio y el contenido de calcio corporal.⁽¹²⁾ La altura del reborde residual se correlaciona con el contenido total de calcio corporal y con la masa ósea mandibular, lo cual sugiere que a mayor severidad de osteoporosis, habrá mayor pérdida de reborde alveolar después de realizadas las exodoncias.⁽¹²⁾

Todas estas evidencias nos hace pensar que la osteoporosis tiene un marcado efecto sobre los maxilares. Ahora, hay que dejar en claro que un diagnóstico de osteoporosis no se puede hacer con uno de estos parámetros; sólo mediante una

evidencia radiográfica de fractura vertebral se puede hacer un diagnóstico certero.

La reabsorción en **filo de cuchillo** ocurre con más frecuencia en las mujeres que en los hombres, y es mayor en mujeres post menopáusicas, aunque es independiente de la edad. Al comparar la densidad mineral ósea de la segunda vértebra cervical, se demuestra una relación con la ocurrencia del reborde en filo de cuchillo, sugiriendo que los cambios osteoporóticos pueden estar relacionados con patrones de remodelado óseo a largo plazo, consistentes en la reabsorción de superficies vestibulares y linguales del reborde.⁽¹³⁾

Según estudios realizados por Von Wöwern, se encontró mayor reabsorción de reborde residual en maxilar que en mandíbula en grupos de mujeres con osteoporosis, probablemente debido a las características del hueso trabecular del maxilar que en el hueso eminentemente cortical de la mandíbula. Esto explicaría por qué las mujeres edéntulas con osteoporosis muestran un mayor grado de atrofia maxilar que en mujeres sanas de igual edad con el mismo tiempo edéntulas, pero no presentan mayores diferencias en cuanto a la atrofia mandibular. Se puede afirmar que la osteoporosis sintomática parece ser un importante factor de riesgo en la reducción del reborde residual maxilar, sin implicación significativa para el caso de la mandíbula.⁽¹³⁾ Klemetti encontró que la región distal de la mandíbula es la que presenta mayor y real correlación con el estado general del individuo.⁽¹⁶⁾

Además, se afirmó la ocurrencia de niveles mayores de Paratohormona (PTH) en pacientes con rebordes disminuidos, bajos niveles de calcitonina y ninguna alteración en los niveles de calcio y fósforo inorgánico séricos.⁽¹³⁾

Kribbs señaló que en las mujeres post menopáusicas con osteoporosis, la altura del reborde alveolar edéntulo se relacionaba con el contenido total de calcio corporal, lo cual sugiere que estas pacientes tienen menor cantidad de hueso alveolar posteriormente a intervenciones de exodoncias.⁽¹²⁾

Alteraciones del gusto

Ageusia, comienza por lo salado, después lo dulce. Lo amargo persiste. Así se explica la preferencia de las personas de edad por lo dulce, ya que los alimentos salados pierden su sabor. Esta ageusia viene de la disminución de los receptores, así como la carencia de hierro, vitamina B12, folatos (lengua depapilada) por carencia de níquel, cobre, zinc, estrógenos, así como por la hiposialia y la acidez bucal que se produce.

Lengua negra

El Ph ácido y el alcohol producen la autodestrucción de papilas linguales y una oxidación. Es necesario realizar un cepillado de la lengua y enjuagues con bicarbonato.

Conclusiones

El odontólogo debe estar al tanto de todos los mecanismos involucrados en este proceso de envejecimiento, además de conocer el compromiso sistémico y de las posibles terapias a los cuales los pacientes geriátricos están sometidos. Estos factores mencionados influirían en el plan de tratamiento propuesto tanto por el cirujano maxilofacial,

periodoncista, rehabilitador u odontólogo general, en la secuencia del tratamiento y en el manejo odontológico de un paciente médicamente comprometido. Se deben tomar en cuenta antes del tratamiento, los cambios producidos a nivel de los tejidos de revestimiento, cambios a nivel del flujo salival, cambios a nivel dentario y periodonto, cam-

bios articulares y funcionales, cambios radiológicos y cambios a nivel del reborde óseo, especialmente a nivel de las pacientes pre y post menopáusicas. Por ésta razón, el concurso coordinado de dietista, ginecólogo, endocrinólogo y odontólogo es muy importante en el manejo de estos pacientes.

Bibliografía

1. Timiras PS. Aging of Adrenals and Pituitary. En: Timiras P, ed. *Physiological Basis of geriatrics*. New York: Macmillan Publishing Company; 1988; 179-202.
2. J F Bates, D. Adams, *Tratamiento odontológico del paciente geriátrico*, 1986; 5:73.
3. Niedermeier W, Huber M, *Significance of saliva for the denture-wearing population*, *Gerodontology*, 2000; 17(2), 103-115.
4. Niedermeier W, *Radiation induced hyposalivation and its treatment with oral pilocarpine*; *Oral Sur Oral Sur Oral Pathol.*, 1998; 86; 541-549.
5. Greene C, *Temporomandibular disorders in the geriatric population*, *Journal of prosthetic dentistry*, 1994; 72; 507-509.
6. Garguilo AW, *Dimensions and relation of the dentogingival*

junction in humans, *J of periodontology*, 1961; 32; 261.

7. Miller P, *A classification of marginal tissue recession*, *Int J of Period*, 1985; 2; 9-13.

8. Knoernschild K, Lefevre K, *Overdentures and the periodontum*, *Quintessence Int*, 1992; 23; 405-409.

9. Tallgreen A, *The continuing reduction of the residual alveolar ridge*, *T Journal of Prosth Dentistry*, 1972, 27; 120-132.

10. Solar P, *Sex related differences in the bone mineral density of atrophic mandibles*, *T J of P D*, 1994; 71; 345-349.

11. Anaya JM, *Remodelado óseo, osteoporosis y artritis reumatoidea*, *Act Med Colomb*, 1993; 18; 304.

12. Kribbs P, *Relationships between mandibular and skeletal*

bone in an osteoporotic population, *T J of Prost Dent.*, 1989; 62; 703-707.

13. Von Wöwern N, *Symptomatic osteoporosis; a risk factor for residual ridge reduction of the jaws*, *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 1992; 67; 656-660.

14. Ramirez J, *La sialografía como test diagnóstico en el síndrome de Sjogren en las sialoadenosis*, *Rev Dent Chile*, 1990; 82(2); 93-98.

15. Hildebolt C F, *Osteoporosis and oral bone loss*, *Dentomaxillofacial Radiology*, 1997; 26; 3-15.

16. Klemetti E, *Morphology of the mandibular cortex on panoramic radiographs as indicator of bone quality*, *Dentomaxillofacial Radiology*, 1997; 26; 22-25.