

La función masticatoria en el anciano



Subirà Pifarré,
Carles

Masticatory function in elderly people

Subirà-Pifarré, Carles*
Marques-Soares, Maria Sueli**

* Profesor Titular de Gerodontología.
Universidad de Barcelona.

** DDS, MS. Profesora de Medicina
Oral. Universidad Federal de Paraíba.
Brasil

Resumen: La función oral está intrínsecamente relacionada con actividades diarias esenciales como la alimentación y la comunicación. Además tiene un papel fundamental en las relaciones del individuo con otras personas y en la conservación del autoestima. Con el envejecimiento se producen cambios en las estructuras bucodentales que, junto a la variación del estado de salud oral y general, determinan el deterioro habitual de la función oral. No obstante, las personas mayores suelen adaptarse a muchos de los cambios del sistema estomatognático, conducentes muchas veces a limitaciones en la función oral. En este artículo se hace una breve revisión de los cambios de la función oral en el anciano centrada en la masticación.

Palabras clave: Gerodontología, Anciano, Función masticatoria.

Abstract: Oral function is intrinsically related to essential daily activities such as feeding and communicating. It also plays an essential role in the individual's relationship with other people and with the preservation of self-esteem. While aging, changes take place inside the mouth. Together with the oral and general health variations, these changes determine the deterioration of oral function. Nevertheless, elderly people tend to adapt to many of the changes of the stomatognathic system, usually conditioning limitations of oral function. In this article a brief revision of the changes in the oral function of elderly patients is made, focusing on the masticatory function.

Key words: Gerontology, Elderly, Masticatory function.

Correspondencia

Carles Subirà Pifarré
Facultad de Odontología. Unidad de
Gerodontología.
Campus Universitario de Bellvitge.
Feixa Llarga s/n
08907 L'Hospitale de Llobregat. Bar-
celona

Fecha recepción
10-8-2000

Fecha última revisión
23-10-2000

Fecha aceptación
30-1-2001

BIBLID [1138-123X (2001)6:1; enero-febrero 1-124]

Subirà-Pifarré C, Marques-Soares MS. La función masticatoria en el anciano.
RCOE 2001; 6(1): 69-77.

Introducción

Se conoce como función oral a un conjunto de acciones motoras de la boca que incluyen el habla, la masticación y la deglución. Otras actividades funcionales de la boca son la hidratación del alimento (salivación), la degustación e, indirectamente, la olfacción. El correcto mantenimiento de estas funciones es esencial para llevar una vida diaria normal debido a su ligazón con actividades de tipo psicosocial y/o nutricional^{1,2*}.

La función oral es particularmente sensible al proceso de adaptación secundario a los cambios físicos y orgánicos producidos durante el envejecimiento. Es difícil hablar de fisiologismo del envejecimiento ya que se considera al envejecimiento en sí mismo como un proceso patológico, genéticamente determinado y modificado por el medio. Pero durante el proceso «fisiológico» de envejecimiento —envejecimiento tipo o habitual—, los órganos de la economía sufren múltiples cambios. Junto a los procesos patológicos y a las alteraciones locales, estos cambios «fisiológicos» pueden llegar a alterar negativamente las funciones orales. Por consiguiente, la calidad de vida del individuo también resultará afectada^{3*}. Nadie pone en duda que el envejecimiento oral es mucho menos problemático si se asocia a la conservación de la dentición natural⁴. Esta es la única manera de poder disfrutar de las actividades sociales y biológicas que la propia dentición nos permite: la estética y la masticación, o el saborear los alimentos y el mantener una correcta dicción (fig. 1).

En las personas mayores la función oral masticatoria puede estar alterada



Figura 1. Mujer de 84 años con un estado de salud oral óptimo. Entre los 20 y los 45 años, sufrió algunas extracciones debidas a lesiones de caries que requirieron tratamiento con prótesis fijas. Desde entonces, sus hábitos de higiene oral le han permitido gozar de buena salud oral y sus dientes sólo han sufrido desgaste y oscurecimiento.

debido a patologías como la caries o las enfermedades periodontales, a la reducción del número de dientes, al desgaste dentario, a ciertos hábitos orales, a la sequedad de boca, a alteraciones debidas al uso de prótesis, a la disminución del tono muscular, a las actitudes yatrogénicas de ciertos odontólogos, o a las alteraciones debidas al deterioro de la salud en general, entre otros aspectos^{5,6,7*}. Cada uno de estos factores puede determinar alteraciones del sistema estomatognático y de los patrones de salud oral, obligando a un proceso de adaptación individual para cada uno de dichos cambios. El principal objetivo de esta revisión es clarificar, a la luz de lo más relevante publicado hasta el momento, la importancia de todas estas variables en la variación de la función masticatoria en los ancianos.

Cambios en los patrones de salud oral en el anciano

En la persona de edad avanzada, la cavidad oral refleja de forma muy sensible cambios debidos al envejecimiento. Estos cambios pueden ser de dos tipos: a) objetivos: como por ejemplo el estado de salud o la higiene oral; b) subjetivos: por ejemplo el confort oral manifestado por el propio paciente.

Actualmente el concepto de salud oral y, en consecuencia, el de función oral, abarca un contexto más amplio que antaño. En él quedan englobados aspectos sociales y de salud general e higiene como determinantes fisiológicos del confort personal. Esto es, la salud bucodental de un individuo



Figura 2. Mujer de 75 años de edad con problemas orales estéticos y funcionales. A raíz de esta primera visita, se descubrió que estaba afectada por una intensa sequedad de boca que le había causado policarías y desgaste dental extremo, con pérdida de dimensión vertical. Posteriormente se diagnosticó un síndrome de Sjögren.

puede ser deficiente porque sus dientes no estén en condiciones de permitirle comer almendras; pero unos dientes feos, capaces de masticar almendras, que no permiten sonreír con libertad, también se consideran responsables de un problema de salud oral⁹ (fig. 2).

El impacto de las enfermedades orales sobre la función bucodental depende de la intensidad de las deficiencias causadas por las pérdidas anatómicas, las anomalías estructurales y / o las alteraciones en los procesos bioquímicos o fisiológicos, todas ellas acaecidas a partir de las secuelas de las enfermedades tanto sistémicas como bucodentales que ha sufrido el individuo a lo largo de su vida⁸. Además de los efectos de las deficiencias acumuladas a lo largo del tiempo, la persona de edad avanzada sufre una menor capacidad reactiva de sus

estructuras orgánicas. Sin embargo, puede desarrollar mecanismos de adaptación a las alteraciones bucodentales. Todas estas alteraciones son las responsables de que los procesos de envejecimiento se asocien a cambios en las funciones orales. De hecho, han contribuido de modo decisivo al establecimiento de patrones de salud oral diferenciados de los demás grupos de edad¹⁰. Estos patrones han variado a lo largo de los años: antiguamente se asociaba la imagen de las personas mayores con la del desdentado total; actualmente, en nuestro entorno se asocia a la persona mayor con el portador de prótesis removibles. Si se lograra una mejora de la salud oral de los ancianos, la imagen dental de las personas de edad avanzada sólo debería asociarse al oscurecimiento y desgaste de los propios dientes.

La función masticatoria en el anciano

Para el anciano la masticación es la función oral más importante. La capacidad de poder comer adecuadamente implica una sensación personal de satisfacción, sólo superada por la frustración que implica el hecho de no poder hacerlo adecuadamente. Así mismo, es una de las actividades que permite determinar el grado de independencia para llevar a cabo las actividades de la vida diaria¹¹⁻¹⁵. La capacidad masticatoria está relacionada directamente con el estilo de vida de la persona de edad avanzada: los individuos más sanos y con una buena función masticatoria tienen una expectativa de vida mayor que aquellos que están enfermos y tienen una función masticatoria deficiente¹⁵.

Algunos de los estudios que existen sobre la función masticatoria del anciano intentan correlacionarla con: a) el número de dientes presentes, b) la pérdida de soporte oclusal, c) el tipo y la calidad de las prótesis, d) la fuerza máxima de mordida, e) la presencia de sequedad oral o f) el tipo de dieta^{1,6,7,14-16}. Todas estas variables cuando aparecen conjuntamente –situación nada infrecuente en el anciano– pueden agravar el deterioro de la función masticatoria. A pesar de los esfuerzos realizados para cuantificar el efecto de estas variables sobre la función masticatoria en el anciano, aún no se ha hallado la correlación existente entre ellos y el declive de la habilidad masticatoria. También se ha intentado correlacionar la deficiente función masticatoria con: a) el grado de nutrición, b) el estado de salud general, c) la problemática de tipo

psicosocial o d) el índice de mortalidad^{2*,6**,17,18}.

La función masticatoria, la edad y la pérdida dental

La dentición es el recurso primario de la función masticatoria, en consecuencia dicha función se ve claramente afectada por la pérdida dental. Resulta difícil poder establecer la misma relación con el proceso de envejecimiento, tanto por su complejidad como por los numerosos factores de riesgo que pueden deteriorar la masticación. No se sabe hasta que punto los responsables de los cambios masticatorios en el anciano son: a) la propia edad, b) la pérdida de vitalidad de las distintas estructuras (músculos, nervios y piel), c) las peculiares condiciones de salud general o d) las de salud oral^{5,10}.

Numerosos autores afirman que la habilidad masticatoria disminuye con la edad, asociada al deterioro de la salud general y dental, especialmente en ancianos mayores de 75 años^{1,2**,5,18}. Se ha visto que la prevalencia de problemas masticatorios importantes aumenta con la edad, siendo de un 2% en la franja de los 16-34 años, hasta el 44% en los mayores de 80 años⁵. Es difícil demostrar que la edad *per se* es una causa de pérdida de función masticatoria. Habitualmente suele haber alguna causa asociada. En un estudio se observó que el 17% de los mayores dentados en la franja de edad entre 50-64 años eran incapaces de morder uno de los 6 tipos de alimentos que les daban a probar, en contraste con



Figura 3. Mujer de 83 años de edad que ha adaptado la oclusión de sus prótesis completas, de más de 25 años de servicio, a la pérdida de dimensión vertical, adoptando una clase III funcional.

el 74% de los pacientes desdentados totales de 75 años y más^{2**}.

Como consecuencia del edentulismo desaparece el ligamento periodontal y la dimensión vertical de oclusión. Ambos factores tienen como consecuencia la alteración de la percepción y del patrón motor muscular durante la masticación²⁰. Se ha demostrado que las variables edad y edentulismo están significativamente ligadas a la dificultad masticatoria²¹. Los problemas son más importantes a medida que aumenta el grupo de edad, especialmente entre los desdentados mayores de 75 años. Los menores de 65 años presentan problemas masticatorios en un 13%, entre los dentados, y en un 29%, entre los desdentados totales. En cambio, entre los mayores de 75 años, los problemas masticatorios aumentan al 22% entre los dentados y al 63% entre los desdentados. En este estudio se demuestra que el edentulismo es un factor

determinante en el deterioro de la función masticatoria. En este caso, se destaca el número de pares de dientes posteriores naturales en oclusión como el factor más importante para la evaluación de la función masticatoria. En segundo lugar quedarían las patologías dentarias que implicarían la necesidad de tratamiento de urgencias²¹.

Se ha postulado que la asociación edad –disminución de la capacidad masticatoria podría deberse al aumento de la prevalencia de los problemas que suelen acompañar la disfunción masticatoria, y a las alteraciones anatómicas o de la función masticatoria específicas de la edad¹. Sería el propio envejecimiento el causante de la disminución de la capacidad masticatoria. Se ha demostrado que con la edad se producen alteraciones tanto en la sección vertical como en la densidad del músculo masetero, lo que podría explicar, en parte, la reducción de la fuerza



Figura 4. La adaptación de las prótesis antiguas, en primer lugar, y la confección de un par de prótesis nuevas, en segundo, le permitieron recobrar la dimensión vertical (estética) y mejorar la eficacia masticatoria (función).

masticatoria en el anciano. Este tipo de alteraciones se correlacionarían con las de los demás músculos de la economía²².

Otros autores, en cambio, destacan la significativa relación que existe entre la función oral y la morbilidad múltiple^{1,3*,5,9,10,15,17,19}; gran parte del deterioro de la función masticatoria sería secundario a enfermedades que pueden afectar a cualquier individuo, no siendo la disfunción masticatoria más prevalente entre los ancianos más mayores. En este caso destacan la relación entre la función oral, el número de dientes y su estado, más que con la edad¹⁵. Estos datos corroboran los hallados en estudios previos^{23,24}.

Tzakis y cols.^{3*}, en un estudio sobre función masticatoria realizado en personas nonagenarias, destacan que, en general, la fuerza máxima de mordida es baja, a pesar de que existe una gran variabilidad individual. En alguno de

ellos la fuerza masticatoria máxima se mantiene bastante preservada, lo que indicaría que en determinados individuos mayores sanos y físicamente activos no se produce un declive significativo de la capacidad funcional masticatoria. Se ha demostrado que algunos músculos permanecen con la capacidad de ejercer satisfactoriamente su función y de reaccionar correctamente frente a ejercicios concretos. La función muscular disminuida podría deberse a otros factores como puede ser el deterioro de las fibras musculares debido a patologías concretas o por la falta de actividad física. Se cree que el tejido muscular sufre una atrofia adaptativa cuando la demanda masticatoria es baja como consecuencia de la pérdida dental y la disminución del esfuerzo masticatorio²².

La atrofia del músculo masetero está asociada a la pérdida del mecanismo de retroalimentación (*feedback*) sensorial y está claramente

implicada en la reducción de la eficacia masticatoria, particularmente en los usuarios de prótesis completas. Cuando se evalúa la capacidad masticatoria objetiva del individuo, la pérdida dental y el uso de prótesis removibles son dos factores que establecen diferencias. La capacidad masticatoria máxima se correlaciona con el número de dientes posteriores con contactos masticatorios deslizantes, la duración de estos contactos, la fuerza de mordida y la estabilidad de las prótesis^{16,18}. En los individuos que llevan prótesis removibles amplias o completas, a menudo el músculo masetero no consigue compensar a través de su extensión fisiológica las alteraciones de dimensión vertical y reabsorción ósea de los maxilares. La adaptación no supera las pérdidas y se produce una reducción en la eficacia muscular durante la masticación. Estos individuos deben adoptar un patrón masticatorio específico que permita la estabilización de las prótesis durante la masticación²⁰ (figs. 3 y 4).

El llevar una prótesis completa o el uso de prótesis removibles grandes va en perjuicio de la función masticatoria, en comparación con los ancianos dentados que no las necesitan. Existe una correlación estadísticamente significativa entre el número de dientes remanentes y la fuerza de mordida máxima en individuos de 80 años o más^{27*,25**}. En contraste, la masticación subjetiva puede ser satisfactoria en la mayoría de los casos en pacientes con arco dental reducido, sin los dientes molares^{7,18}. La eficacia masticatoria disminuye de forma significativa cuando están en oclusión menos de 10 dientes^{7,26}. La presencia de 5 a 8 unidades de contactos de dientes posteriores no se acompaña de nin-

gún tipo de disminución subjetiva de la función masticatoria; dos o más contactos en dientes posteriores se relaciona con una disminución significativa^{24,25}. Käyser y Meeuwissen²⁷ sostienen que para un desempeño ideal y deseable de la oclusión, es necesario tener un mínimo de 12 pares de dientes en oclusión funcional. Los pacientes con 8 o menos pares de dientes en oclusión estarían en un nivel mínimo de función masticatoria.

Por regla general, aún hoy en día la pérdida dentaria en la población de mayor edad es un hallazgo frecuente. Se asocia a desplazamientos dentarios y ausencia de espacios homogéneos, ya que no siempre las pérdidas dentarias mantienen un patrón estándar. Es poco frecuente hallar un «arco dental corto» que mantenga la función masticatoria a un nivel satisfactorio^{15,28}. En las zonas edéntulas suele haber reabsorción ósea con pérdida de soporte oclusal. La pérdida de soporte oclusal también se ha apuntado como un factor relevante en la disminución de la eficacia masticatoria. En una muestra de pacientes entre 18 y 75 años de edad, se estableció que casi el 70% presentaban desórdenes funcionales masticatorios¹⁴. La prevalencia aumentaba a medida que el área edéntula era más extensa: en los individuos sin pérdidas dentales era del 59%, mientras que los individuos con pérdidas de soporte oclusal era del 87%. Se deduce que la pérdida de soporte oclusal podría afectar la función masticatoria al quedar alterados los patrones neuromusculares de la masticación.

La disminución del número de dientes en el anciano, además de ser relevante para la evaluación de la función masticatoria, influye en forma

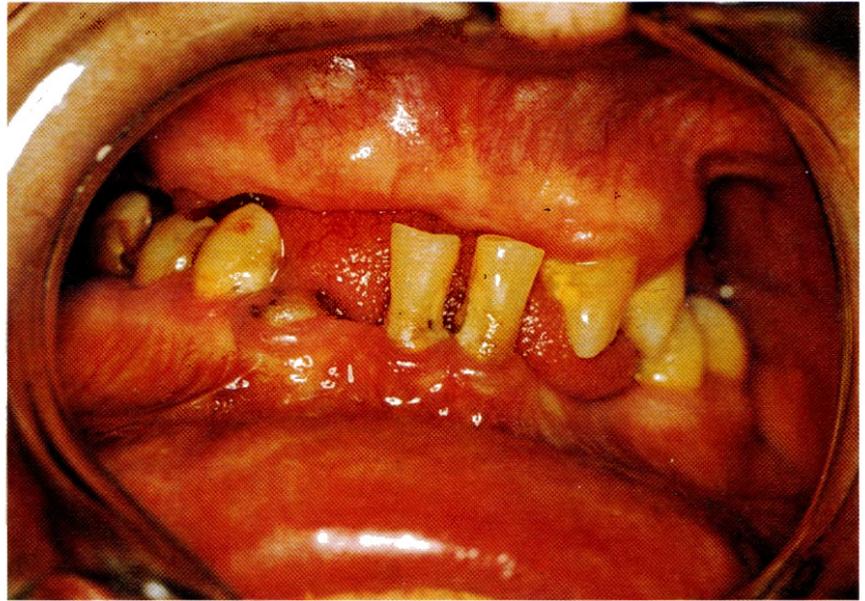


Figura 5. Mujer de 85 años de edad que deseaba restaurar su aspecto estético oral. Funcionalmente no manifestaba ningún tipo de queja. Es más, decía que podía comer cualquier tipo de alimento con los pares de oclusión diente-resto radicular o diente-diente.

determinante a la hora de seleccionar la dieta^{24,6,29}.

La función masticatoria y la selección del alimento

Es frecuente observar que las personas de edad avanzada tienden a elegir alimentos de consistencia blanda debido al deterioro de su salud bucodental¹⁰. Los estudios existentes sobre el tema apuntan cuáles son las variables que condicionan la selección alimentaria y las condiciones mínimas necesarias para un desempeño satisfactorio de la función oral.

Se ha determinado que los principales factores asociados a la selección de la dieta y, por ende, al estado nutricional de la persona de edad avanza-

da son: a) la función masticatoria, b) el grado de salud oral, c) el nivel de salud general, d) el nivel socioeconómico y e) los hábitos dietéticos¹⁷. También se ha comprobado que la selección de la dieta y las preferencias alimentarias estarían asociadas a la tasa de flujo salival durante la masticación. La alteración en la alimentación parece progresar paralelamente a la disminución de la producción salival²⁹. Pero el estado dental por sí solo puede condicionar la selección de los alimentos, alterando tanto el estado nutricional como el bienestar del individuo. Las personas que no pueden masticar bien tienden a consumir alimentos de consistencia blanda, fáciles de masticar, a menudo escasos en fibras y con una baja capacidad nutricional. Evitan comer frutas (por ejemplo manzanas), verduras (como las zanahorias), frutos secos, carnes (proteínas) y pan^{6,10}.

En un estudio llevado a cabo en Inglaterra^{6*}, se demostró que de los pacientes ancianos no institucionalizados, el 28% de los dentados declararon que comían con dificultad o no podían comer manzana. Entre los desdentados totales fueron el 50%. El número de dientes naturales presentes también afectaba la elección del alimento. Los autores observaron que el 45% de los mayores con un intervalo entre 1-10 dientes presentaban alguna dificultad para comer o no podían comer manzanas, pero esta limitación se presentaba solamente en el 12% cuando tenían 21 o más dientes. El número de pares de molares naturales en oclusión (PMNO) demostró una relación similar, pues entre los individuos con 5 o más PMNO sólo el 8% expresaron tal dificultad, comparado con el 20% de los que tenían 1-4 PMNO y 48% para los sin PMNO. Hubo una tendencia similar para otros alimentos como la zanahoria, la carne, la lechuga y la tostada.

En resumen, la selección dietética se vería afectada por: a) el número de dientes remanentes en boca, b) el número de pares de molares en oclusión y c) por el uso de prótesis completas. La disminución de la estabilidad y de la tolerancia al uso de prótesis debido a la disminución de la secreción salival, dificultaría enormemente la alimentación de cualquier persona de edad avanzada, induciéndola a una selección alimentaria^{6**16}.

Se postula que los factores económicos y los sociobiológicos son más relevantes que el propio estado de la dentición en la selección alimentaria. Sí que parece probable que la selección alimentaria sólo se produce cuando existe un severo deterioro de la función masticatoria, siendo más fre-

cuente cuando existen pocos dientes o cuando hay una mala adaptación protética^{7,19}.

La función masticatoria y la xerostomía

Aunque se ha demostrado que la composición y producción de saliva en las glándulas salivales principales no se altera significativamente en las personas de edad avanzada sanas, es importante recordar que muchas personas mayores tienen comprometida la secreción salival debido al uso de fármacos xerostomizantes. La saliva es un elemento imprescindible para la masticación, la alimentación, la deglución, la degustación y el habla. Su disminución comporta un gran perjuicio en las funciones orales de las personas de edad avanzada^{27*}.

Se sabe que la sequedad de boca comporta la disminución de la función masticatoria. Los hallazgos de esta correlación aún no son concluyentes en las personas de edad avanzada. No se ha podido comprobar si los problemas funcionales son debidos a la disminución de la secreción salival, o a los cambios neuromusculares asociados al envejecimiento, entre los que destacan la disminución de la masa y la densidad musculares^{22,29}. El flujo salival dependería también de la acción de las fuerzas mecánicas masticatorias y del número de pares de molares naturales en oclusión²⁹.

La sequedad de boca afecta tanto a la función masticatoria como a la deglutoria, en virtud del papel lubricador y formador del bolo alimenticio de la saliva. Las personas mayores necesitan un mayor número de ciclos masticatorios

previos a la deglución del alimento, lo que parece estar asociado tanto a la falta de saliva, como a la fatiga muscular²⁹, como a la ausencia de dientes⁶. Pero los ancianos dentados con sequedad de boca requieren menos ciclos masticatorios que los desdentados. Es más, los desdentados totales, tanto si sufren sequedad de boca como si no, tardan más en masticar los alimentos que los dentados²⁹. El desdentado total con sequedad de boca se ve afectado especialmente por la falta de estabilidad de las bases protéticas en la boca, más que por la simple alteración de la función masticatoria.

Muchos de los estudios que intentan relacionar la sequedad de boca con la disminución de la capacidad masticatoria son inconclusos. La reducción de la tasa de secreción salival, tanto estimulada como no estimulada, en pacientes con sensación de xerostomía durante la alimentación no es distinta a la de individuos sin sensación de boca seca. Dormenval y cols.³⁰ hallan que apenas el 14% de los individuos de su estudio que se quejaban de boca seca presentaban reducción del flujo salival tanto estimulado como no estimulado, comparados con individuos sin xerostomía³⁰.

La adaptación de la persona mayor a los cambios en el sistema masticatorio

Se entiende por «habilidad masticatoria» a la evaluación subjetiva del paciente de su propia capacidad masticatoria, obtenida a través de entre-

vista o cuestionario. Algunos autores^{19,23} han comprobado que, a menudo, no existe correlación entre los hallazgos clínicos patológicos (pocos dientes remanentes, prótesis inadecuadas) de la cavidad oral y el nivel de satisfacción masticatoria manifestado por el paciente, y cuando existe esta correlación es débil. Suele haber una buena adaptación a las condiciones de edentulismo parcial y a la disminución de las fuerzas oclusal y masticatoria máximas. Es más, gran parte de estos ancianos se manifiestan satisfechos con su salud y su función oral y muy raramente se quejan de problemas funcionales del sistema masticatorio o de la articulación témporo-mandibular^{24,25} (fig. 5). A pesar de presentar problemas de salud oral objetivables y claros, se cree que todo anciano es capaz de desarrollar procesos de adaptación a estas nuevas condiciones. Esto podría explicar que muchos de ellos califiquen su función masticatoria de correcta.

Los mecanismos de adaptación pueden ser dobles: a) selección de la textura de los alimentos y/o de su preparación, b) y/o tragar la comida poco desmenuzada por la masticación²⁷. En general, el anciano considera el proceso de adaptación como el principal medio para compensar el deterioro de su salud oral. De hecho, la mentalidad de muchos ancianos hace que consideren los mecanismos

adaptativos como una parte importante del éxito de su envejecimiento⁹ (fig. 6).

Para el anciano mantener una adecuada relación entre la salud oral y la función masticatoria no siempre pasa por la conservación de una arcada dental completa²⁸. Es difícil definir las condiciones mínimas necesarias para que la función masticatoria sea satisfactoria en una persona de edad avanzada, aunque el establecer unos mínimos permitiría evaluar de forma coherente la salud bucodental en este grupo de población.

Conclusiones

1. La función masticatoria del anciano se ha relacionado con: a) el número de dientes presentes, b) la pérdida de soporte oclusal, c) el tipo y la calidad de las prótesis, d) la fuerza máxima de mordida, e) la presencia de sequedad oral o f) el tipo de dieta. A su vez, se ha intentado correlacionar la deficiente función masticatoria con: a) el grado de nutrición, b) el estado de salud general, c) la problemática de tipo psicosocial o d) el índice de mortalidad.

2. Se cree que los responsables de los cambios masticatorios en el anciano son: a) la propia edad, b) la pérdida de vitalidad de las distintas estructuras (músculos, nervios y piel), c) las

condiciones de salud general y d) las de salud oral.

3. Los principales factores asociados a la selección de la dieta en las personas de edad avanzada son: a) la función masticatoria, b) el grado de salud oral, c) el nivel de salud general, d) el nivel socioeconómico y e) los hábitos dietéticos. A nivel estrictamente oral, la selección dietética se vería afectada por: a) el número de dientes remanentes en boca, b) el número de pares de molares en oclusión y c) por el uso de prótesis completas.

4. La sequedad de boca afecta tanto a la función masticatoria como a la deglutoria. Los ancianos dentados con sequedad de boca requieren menos ciclos masticatorios que los desdentados. Es más, los desdentados totales, tanto si sufren sequedad de boca como si no, tardan más en masticar los alimentos que los dentados.

5. Los principales mecanismos de adaptación a los problemas de función masticatoria son de dos tipos: a) selección de la textura de los alimentos y/o de su preparación, b) y/o tragar la comida poco desmenuzada por masticación. En general, el anciano ve al proceso de adaptación como el principal medio para compensar el deterioro de su salud oral. De hecho, actualmente muchos ancianos lo consideran como una parte importante del éxito de su envejecimiento.

Bibliografía recomendada

Para profundizar en la lectura de este tema, el/los autor/es considera/an interesantes los artículos que aparecen señalados del siguiente modo: *de interés **de especial interés.

1. Nakanishi N. **Associations between self-assessed masticatory disability and health of community – residing elderly people.** Community Dent Oral Epidemiol 1999; 27(5): 366-71.
- 2**. Locker D. **The burden of oral disorders in a population of older adults.** Community Dent Health 1992; 9(2): 109-24.
El autor analiza el impacto de las enfermedades orales en una población de ancianos. A través del análisis de variables clínicas, funcionales y experimentales, mide el impacto psicosocial de las mismas. Los resultados señalan que hay un significativo número de individuos con problemas bucodentales que alteran su vida cotidiana.
- 3*. Tzakis MG, Osterberg T, Carlsson GE. **A study of some masticatory functions in 90-year old subjects.** Gerodontology 1994 Jul; 11(1): 25-9.
Los autores analizan la función masticatoria de individuos nonagenarios a través de examen clínico y autoevaluación. Constatan que a pesar de presentaren baja fuerza de mordida, los individuos consideraban su habilidad masticatoria buena.
4. Heyden G. **Critical issues of ageing: The dentist as a supervisor of general health of the elderly.** Int Dent J 1990; 40(2): 63-5.
5. Österberg T, Carlsson GE, Tsuga K, Sundh V, Steen B. **Associations between self-assessed masticatory ability and some general health factors in Swedish population.** Gerodontology 1996; 13(2): 110-7.
- 6**. Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Finch S, Walls AWG. **The impact of oral health on stated ability to eat certain foods; findings from the National Diet and Nutrition Survey of Older People in Great Britain.** Gerodontology 1999 Jul; 16(1): 11-20.
El estudio evalúa la condición dental, número de dientes, número de pares de dientes posteriores en oclusión y boca seca y analiza el impacto sobre la salud oral y la vida diaria de individuos mayores.
7. Witter DJ, Cramwinckel AB, van Rossum GMJM, Kayser AF. **Shortened dental arches and masticatory ability.** J Dent 1990 Aug; 18(4): 185-9.
8. Locker D. **Measuring oral health a conceptual framework.** Community Dent Health 1988; 5: 3-18.
9. MacEntee MI. **Measuring the impact of oral health in older age: a qualitative reaction to some quantitative views.** Gerodontology 1996; 13(2): 76-81.
10. Knapp A. **Nutrición y salud bucodental en el anciano.** Clínicas Odontológicas de Norteamérica. 1989; 1: 117-31.
11. Österberg T, Steen B. **Relationship between dental state and dietary intake in 70-year-old males and females in Göteborg, Sweden: a population study.** J Oral Rehabil 1982 Nov; 9(6): 509-21.
12. McGrath C, Bedi R. **The importance of oral health in older age: a qualitative reaction to some quantitative views.** Gerodontology 1999; 13(2): 76-81.
13. Watanabe I. **Masticatory function and life style in aged.** Nippon Romen Igakkai Zasshi 1998; 35(3): 194-200.
14. Ciancaglini R, Gherlone EF, Radaelli G. **Association between loss of occlusal support and symptoms of functional disturbances of the masticatory system.** J Oral Rehabil 1999; 26(3): 248-53.
15. Kossioni AE, Karkazis HC. **Socio-medical condition and oral functional status in an older institutionalised population.** Gerodontology 1999; 16(1): 21-8.
16. Veyrone JL, Mioche L. **Complete denture wearers: eletromyography of mastication and texture perception whilst eating meat.** Eur J Oral Sci 2000; 108(2): 83-93.
17. Butdz-Jørgensen E. **Oral problems and nutrition.** Age & Nutr 1994; 5: 43-7.
18. Yamashita S, Hate JP, Rugh JD. **Review: Does chewing performance depend upon a specific masticatory pattern?** J Oral Rehabil 1999; 26(7): 547-53.
19. Agerberg G, Carlsson GE. **Chewing ability in relation to dental general health: analysis of data obtained from a questionnaire.** Acta Odontol Scand. 1981; 39: 147-53.
20. Garret NR, Kapur KK, Perez P. **Effects of improvements of poorly fitting denture and dentures on patient satisfaction.** J Prosthet Dent 1996; 76: 403-13.
21. Leake JL. **An index of chewing ability.** J Public Health Dent 1990; 50(4): 262-7.
22. Newton JP, Yemm R, Abel RW, Menhinick S. **Changes in human jaw muscles with age and dental state.** Gerodontology 1993; 10(1): 16-22.
23. Carlsson GE. **Masticatory efficiency: the effect of age, the loss of teeth and prosthetic rehabilitation.** Int Dent J 1984; 34(2): 93-7.
24. Hollister MC, Weintraub JB. **The association of oral status with systemic health, quality of life, and economic productivity.** J Dent Edu 1993; 57: 901-11.
- 25**. Tsuga K, Carlsson GE, Österberg T, Karlsson S. **Self-assessed masticatory ability in relation to maximal bite force and dental state in 80-year-old subjects.** J Oral Rehabil 1998; 25(2): 117-24.
Estudio sobre la autoevaluación de la capacidad masticatoria y correlación con las condiciones dentales de individuos mayores. Los autores concluyen que a pesar del reducido número de dientes remanentes, los mayores se quejan poco de perjuicio con la función masticatoria y muestran buena adaptación a la baja fuerza masticatoria y a la condición dental pobre.
26. Rosenoer LM, Sheiham A. **Dental impacts on daily life and satisfaction with teeth in relation to dental status in adults.** J Oral Rehabil 1995; 22(7): 469-80.
27. Käyser AF, Meeuwissen JH. **An occlusal concept for dentate geriatric patients.** Community Dent Oral Epidemiol 1990; 18(6): 319.
28. Van Waas MAJ, Meeuwissen JH, MeeuwissenR, Käyser AF. **Oral function in dentate elderly with reduced dentitions.** Gerodontology 1993; 10(1): 43.
29. Dusek M, Simmonds J, Buschang PH, Al-Hashimi I. **Masticatory function in patients with xerostomia.** Gerodontology 1996; 13(1): 3-6.
30. Dormenval V, Mojon P, Butdz-Jørgensen E. **Associations between self-assessed masticatory ability, nutritional status, prosthetic status and salivary flow rate in hospitalized elders.** Oral Diseases 1999; 5(1): 32-8.