

Estudio clínico fonoaudiológico de las funciones de deglución y masticación en las personas mayores

Nidia Zambrana Toledo, Brasilia María Chiari y Clara Brandão de Ávila

Departamento de Disturbios da Comunicação Humana-Campo Fonoaudiológico. Universidad Federal de São Paulo. Brasil.

RESUMEN

Se describe la evaluación clínica de las funciones de deglución y masticación en 28 personas mayores, sin enfermedad neurológica o neuromuscular previa, mediante un protocolo que analiza la salud bucal, el tipo de alimentación y los aspectos de la función estática (posición de reposo de la lengua) y dinámica de los órganos fonoarticulatorios, tanto con cavidad bucal vacía como en el acto de la masticación y fase oral de la deglución.

Se observó una deficiencia importante en la salud bucal de los participantes, con dificultad para ingerir sólidos en relación con la pérdida de piezas dentarias. La debilidad de la musculatura lingual y facial están relacionadas. También se observó una posición de reposo lingual habitualmente baja y apoyo anterior de la lengua durante la deglución.

Palabras clave

Masticación. Deglución. Envejecimiento.

Clinical phonoaudiological assessment of deglutition and mastication in the elderly

ABSTRACT

We describe the clinical evaluation of deglutition and chewing functions in 28 elderly individuals without previous neurological or neuromuscular disorders, through a protocol that analyses oral health, type of feeding, and aspects of static function (resting tongue position) and the dynamics of the phonoarticulatory organs, both when the oral cavity is empty—as in the act of chewing—and in the oral phase of deglutition. Participants were found to have poor oral health and difficulty in ingesting solid food related to tooth loss, as well as an associated weakness of the lingual and facial musculature. We also observed a normally low resting tongue position and anterior support of the tongue during deglutition.

Key words

Mastication. Deglutition. Ageing.

Correspondencia: Dra. N. Zambrana Toledo.
Departamento de Disturbios da Comunicação Humana-Campo Fonoaudiológico. Universidad Federal de São Paulo.
Rua Luis da Silva Pires, 635. 08790-210 Mogi das Cruzes. São Paulo. Brasil.
Correo electrónico: nzambrana@vivax.com.br

Recibido el 8-06-05; aceptado el 12-07-06.

INTRODUCCIÓN

Los cambios anatómicos que ocurren en la cavidad bucal con la edad, como la disminución de la dimensión vertical, la pérdida de piezas dentarias y, principalmente, la variación en el posicionamiento de la lengua, entre otras alteraciones frecuentes, son la causa de distintos patrones de masticación y deglución en el envejecimiento.

Los trabajos clínicos que buscan caracterizar los posibles cambios debido al aumento de la edad cronológica son escasos en la bibliografía, y en su mayoría se basan en evaluaciones instrumentales, como la videofluoroscopia, la manometría y el ultrasonido. El enfoque de esos trabajos es la fase orofaríngea de la deglución, con énfasis en las observaciones de fuerza y desempeño masticatorio, tanto en personas mayores que mantienen su dentición natural intacta, como en desdentadas y con prótesis dentarias. Diversos autores^{1,2} han valorado estos cambios en función del número de degluciones repetidas, del tiempo de deglución o el movimiento del hueso hioideo, pero se echan de menos estudios clínicos sobre las funciones de deglución y masticación en las personas mayores.

El presente estudio, fundamentado en la utilización de protocolos de valoración clínica, tuvo como objetivo describir posibles cambios en las funciones orales de masticación y deglución en los ancianos, así como en los órganos fonoarticulatorios, en relación con la edad.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en 2 residencias geriátricas de la ciudad de Barcelona: una privada y otra de gestión pública (Generalitat de Catalunya). Las personas que participaron firmaron un consentimiento informado, conjuntamente con el director gerente de las residencias geriátricas y uno de los investigadores (N.Z.). El Comité de Ética e Investigación de la Universidad Federal de São Paulo aprobó el proyecto para la realización de esta investigación en julio de 2002.

Los criterios para la inclusión en el estudio fueron: edad superior a los 65 años, ausencia de signos clínicos de en-

fermedad neurológica o neuromuscular, y libre consentimiento en participar en la investigación. No se ha tenido en cuenta la presencia de otros signos clínicos de enfermedad, y como único criterio de exclusión se ha usado la presencia de datos clínicos de enfermedad neurológica o neuromuscular relacionada potencialmente con la deglución (demencia, disfagias neurogénicas, entre otras). Se empleó un protocolo cuyo tiempo de aplicación fue de unos 40 min. Este protocolo estuvo dividido en 3 partes:

Anamnesis

Además de incluir los datos de identificación, constaba de 3 preguntas relativas al tipo de alimentación actual (“solamente dieta modificada o triturada” frente a “todo tipo de alimentos sólidos”), la presencia o no de dificultad durante la alimentación y, finalmente, la regularidad de las visitas a su odontólogo.

Evaluación de los órganos fonoarticulatorios

Se dividió en 2 partes. La primera parte comprendió la evaluación de la musculatura facial, de los labios y de la lengua.

En la evaluación de la musculatura facial se observó la capacidad de realizar determinados movimientos faciales por imitación. Los movimientos solicitados fueron los siguientes: *a)* sonreír enseñando los dientes de la arcada dentaria superior (con los dientes en oclusión); *b)* bajar el labio inferior enseñando la arcada dentaria inferior (con los dientes en oclusión); *c)* llenar las mejillas de aire y mantenerlas así durante algunos segundos, y *d)* llenar las mejillas de aire, pasando el aire de una mejilla a otra.

En la evaluación de los labios se verificó la movilidad y la tonicidad. Para la movilidad, se solicitó al individuo la imitación de los movimientos siguientes: *a)* proyectar los labios unidos hacia fuera (como un beso) y enseguida estirarlos (como una sonrisa), manteniendo los dientes en oclusión; *b)* mover los labios unidos en dirección a las comisuras labiales derecha e izquierda, y *c)* vibrar los labios (imitando el sonido de un motor). Para evaluar la tonicidad labial se debería mantener un pequeño botón entre los labios, y ejercer la mayor presión posible en él, durante 5 s.

En todos los casos, las respuestas fueron clasificadas en “adecuada” o “con alteración”.

En la evaluación de la lengua se analizó la posición de reposo, movilidad y resistencia. Para evaluar y clasificar la posición de reposo lingual, el examinador separó los labios del individuo con la intención de poder visualizar la lengua. Cuando eso no fue posible, se solicitó que mantuvieran los labios cerrados por un rato y que luego enseñaran la lengua, con el objetivo de observar marcas de dientes en ella y así localizar la posición lingual. Se clasificó la posición de reposo lingual en: *a)* baja, cuando el apoyo era en el suelo bucal; *b)* alta, cuando el apoyo era contra el paladar duro, y

c) otras posiciones, cuando la lengua se posicionaba más hacia atrás o entre las arcadas dentarias. Para observar la movilidad, se solicitó al paciente que imitara los movimientos siguientes: *a)* tocar con la punta de la lengua las comisuras labiales derecha e izquierda; *b)* tocar con la punta de la lengua el labio superior y el inferior; *c)* mover la punta de la lengua por el labio superior e inferior en movimientos circulares, y *d)* estallar la punta de la lengua contra el paladar duro anterior. Finalmente, la resistencia lingual se valoró solicitando que sacara la lengua fuera de la boca. El examinador presionaba la lengua con un depresor en sentido horizontal, mientras el examinado ejercía fuerza contra él sin permitir que la lengua se dobrara sobre sí misma.

Al igual que en el caso anterior, las respuestas fueron clasificadas en “adecuada” o “con alteración”.

La segunda parte de la evaluación de los órganos fonoarticulatorios comprendió la valoración de los dientes y de la oclusión dentaria.

En la evaluación de los dientes se observó: *a)* el número de piezas dentarias presentes (con o sin prótesis) y se clasificó el número de piezas dentarias en ausencia de algunas piezas, ausencia de toda arcada superior, ausencia de toda arcada inferior y todos los dientes presentes (con o sin prótesis), y *b)* el estado de conservación de los dientes y/o prótesis dentarias, y el estado de conservación se consideró insatisfactorio cuando los dientes presentaban alguno de los signos siguientes: caries, sarro o piezas rotas o con excesivo desgaste.

Para la evaluación de la oclusión dentaria se observaron las alteraciones en los planos sagital, frontal, transversal, vertical, con resalte y sobre mordida. Se consideró la oclusión como adecuada cuando no presentaba alteraciones en ninguno de estos planos o maniobras.

Evaluación de la fase oral de la deglución

Este apartado tuvo como objetivo evaluar las funciones de masticación y deglución.

Se valoró la masticación ofreciendo a las personas mayores una galleta mediana. La función se evaluó según su tipo y su modo. Se consideró el tipo masticatorio en relación con la posición en que el alimento fue triturado en las arcadas dentarias, y de esa forma se clasificó como: *a)* unilateral, cuando la masticación se realizaba exclusivamente de uno de los lados de las arcadas dentarias; *b)* bilateral, cuando la masticación se realizaba en los 2 lados de las arcadas dentarias, y *c)* anterior, cuando la masticación se realizaba en la parte anterior de las arcadas dentarias. Además, se consideró el modo masticatorio en relación con la posición de los labios cerrados o semiabiertos durante la masticación.

La función de deglución se evaluó con agua, yogur y galleta. Se clasificó también según su tipo y modo. El tipo

se clasificó en relación con la posición de la lengua en: a) apoyo lingual anterior, cuando el apoyo se hace contra las arcadas superior y/o inferior, o entre las arcadas; b) apoyo en el suelo de la boca, y c) con apoyo en el paladar duro. Para observar la posición lingual, el examinador separaba ligeramente los labios durante el momento de la deglución. Se consideró el modo de deglución en relación con la posición de los labios, cerrados o no, durante la deglución.

Respecto al método estadístico empleado, para el estudio de las posibles relaciones entre las variables cualitativas fueron realizadas tablas de contingencia mediante el test de la χ^2 o el test exacto de Fisher, según el caso. En todos los casos se adoptó un nivel de significación de $p < 0,05$ (intervalo de confianza del 95%). El programa utilizado para este análisis fue el SPSS 10.0.

RESULTADOS

De un total de 71 personas elegibles se seleccionó a 28 (5 varones y 23 mujeres), con edad media \pm desviación estándar de $76,7 \pm 7,3$ años. Un 64,3% de las personas evaluadas come todos los tipos de alimentos, mientras que el resto no suele comer alimentos sólidos. Además, la mitad de los individuos de la muestra presenta ausencia parcial (21,4%) o total (28,6%) de piezas dentarias. En conjunto, la pérdida dentaria y la presencia de quejas durante la alimentación (dificultades en triturar los alimentos, cansancio al masticar, entre otras) son las razones esgrimidas por el 35,7%, que había dejado de ingerir alimentos sólidos.

TABLA 1. Posición de reposo lingual según el tipo de deglución

Reposo lingual	Con proyección lingual anterior		Sin proyección lingual anterior		Total	
	n	Porcentaje	n	Porcentaje	n	Porcentaje
Baja	23	88,5	3	11,5	26	100,0
Alta	1	100,0			1	100,0
Otras posiciones	1	100,0			1	100,0
Total	25	89,3	3	10,7	28	100,0

TABLA 2. Tipo de masticación en función del número de piezas dentarias

Tipo masticación*	Ausencia de piezas		Sin arcada superior		Sin arcada inferior		Todos los dientes		Total	
	n	Porcentaje	n	Porcentaje	n	Porcentaje	n	Porcentaje	n	Porcentaje
Unilateral	4	28,6			1	7,1	9	64,3	14	100,0
Bilateral					1	25,0	3	75,0	4	100,0
Anterior	2	50,0	1	25,0	1	25,0			4	100,0
No mastica	2	40,0	1	20,0	1	20,0	1	20,0	5	100,0
Total	8	29,6	2	7,4	4	14,8	13	48,1	27	100,0

*Sin relación estadísticamente significativa.

De las personas participantes, solamente un 17,9% tuvo atención odontológica durante los últimos 5 años. El 78,6% presenta un estado de conservación de las piezas dentarias insatisfactorio, con presencia de sarro, gingivitis o desgaste intenso de éstas.

Respecto a la movilidad de los órganos fonoarticulares, en este estudio no se encontraron alteraciones importantes. Solamente se apreció trastorno de movilidad lingual en un 18,5% (5 casos) y labial en el 14,3% (4 casos). En lo que se refiere a la evaluación de la musculatura orofacial y de la fase oral de la deglución, un 57,1% de las personas presenta alteración en la musculatura facial y el 42,9%, disminución en la tonicidad labial. El 92,9% de los individuos presenta posición de reposo lingual baja y el 89,3% deglute con proyección lingual anterior (tabla 1). De las 26 personas que presentan la posición de reposo lingual baja, el 88,5% (23 personas) deglute con proyección lingual anterior. Las 2 personas que presentan diferentes posiciones de reposo también degluten con proyección lingual anterior.

Se observó una relación significativa entre la disminución de resistencia lingual y la función de la musculatura facial ya que, en todos los casos en que aquélla está disminuida (6 casos), la musculatura facial está alterada (χ^2 , $p = 0,024$).

El 71,4% de las personas que presentan masticación unilateral no presenta quejas de dificultad durante la alimentación, sin que se haya encontrado relación estadísticamente significativa entre ambos hechos en la muestra estudiada.

En este trabajo no se encontró correlación entre el estado de conservación de las piezas dentarias (tabla 2) y el tipo de masticación, que justifique una alteración masticatoria significativa o ausencia de ésta. Finalmente, en la observación de las funciones orales, este estudio constató que el 40,7% de las personas mastica sin ocluir los labios, sin que se haya encontrado relación significativa entre este hecho y el resto de variables estudiadas.

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio es identificar los cambios en las funciones de masticación y deglución de las personas mayores sin antecedentes de enfermedades neurológicas o neuromusculares, mediante protocolos clínicos de evaluación, en relación con el estado de los órganos fonoarticulares. El estudio apoya el descenso en la función masticatoria como consecuencia de la pérdida de los dientes, con o sin uso de prótesis removibles. Los hallazgos indican que personas parcialmente desdentadas, con o sin sustitución de los dientes perdidos, autolimitan su alimentación, lo que puede comprometer su estado nutricional.

En este estudio encontramos que un tercio de las personas mayores no comen alimentos sólidos, y refieren quejas durante la alimentación. También se verificó que la mitad presenta ausencia parcial o total de piezas dentarias, lo que puede influir en el tipo de elección de alimentos, como apuntan otros estudios¹. Los estudios de Hildebrandt et al³ también describen que las personas mayores que poseen un número reducido de unidades dentarias funcionales (oposición de pares de dientes) presentan dificultades masticatorias e incluso de deglución. Además, solamente un 17,9% de las personas había recibido atención odontológica durante los últimos 5 años, lo que pone de manifiesto la falta de preocupación en cuanto a la salud bucal. Al parecer, las personas mayores pueden justificar la ausencia de piezas dentarias y la dificultad en la alimentación como consecuencia natural del aumento de edad y no buscan la atención odontológica necesaria. De la misma manera, más del 75% de los individuos de la muestra presentaron un estado de conservación insatisfactorio de las piezas dentarias, lo que certifica la falta de interés en los cuidados con la salud bucal.

Respecto al estudio de los órganos fonoarticulares y las funciones orales no se encontraron alteraciones importantes en la movilidad lingual (solamente el 18,5%) y labial (solamente el 14,3%). Esos datos parecen corroborar lo que se indica en los encontrados en el estudio de Sonies et al⁴, que estudiaron los movimientos linguales mediante ultrasonidos y concluyeron que en las personas mayores no hay evidencias de alteraciones en la función motora de la lengua. De modo similar, Fucile et al⁵ también apuntaron que las habilidades y praxias orales se mantienen con la edad. Sin embargo, otros autores como

Baum y Bodner⁶ llegaron a la conclusión de que hay un aumento de la frecuencia de alteraciones de las funciones motoras orales en las personas mayores, en particular alteraciones en los músculos elevadores de la lengua y en la posición labial, lo que propiciaría el escape de la saliva. De igual modo, Koshino et al⁷ estudiaron la relación entre la habilidad motora de la lengua y la función masticatoria, y concluyeron que hay una correlación directa entre la edad, la disminución de la habilidad motora de la lengua y el desempeño masticatorio.

Sin embargo, el presente estudio encontró que el 57,1% de los participantes presentaron alteraciones en la musculatura facial y el 42,9%, disminución en la tonicidad labial. Estos datos quizás estén relacionados con la pérdida de las piezas dentarias (solamente el 50% presenta dentición completa con o sin ayuda de prótesis) que sirven de soporte a la musculatura facial. Se observó también que la totalidad de las personas que presentaron disminución de resistencia lingual presentó alteración en la musculatura facial. En la bibliografía no se hallaron trabajos que relacionen la resistencia lingual con la musculatura facial que permitan contrastar los hallazgos de esta investigación y, de esta manera, encontrar justificación para nuestros datos.

La bibliografía describe que la posición lingual de reposo, en condiciones esqueléticas normales, en personas sin alteraciones respiratorias crónicas, suele ser alta. La parte anterior de la lengua reposa contra las prominencias palatinas (en el paladar duro), justo detrás de los incisivos superiores^{1,8}. En nuestro estudio, sin embargo, un 92,9% de las personas presentó la posición de reposo lingual baja. Este hallazgo quizás esté relacionado con la afirmación de Baum y Bodner⁶ sobre la presencia de alteraciones en los músculos elevadores de la lengua. Igualmente, según Jaradeh⁹, en las personas mayores hay un aumento del tejido conectivo y de depósitos de grasa, factor que podría influir en la posición baja de la lengua.

Respecto a la fase oral de la deglución, un 89,3% de los participantes deglutió con proyección lingual anterior, lo que parece caracterizar a este grupo de personas mayores. En el análisis de los datos referentes a la posición de reposo lingual y el tipo de deglución (tabla 1) se observa que, de las 26 personas que presentaron la posición de reposo lingual baja, el 88,5% (23 personas) deglutió con proyección lingual anterior. Las 2 personas que presentaron diferentes posiciones de reposo también deglutieron con proyección lingual anterior. Estos datos señalan una tendencia de apoyo anterior de la lengua, contra las arcañas dentarias, para enviar el alimento hacia una posición más posterior en la cavidad oral. Tampoco se ha encontrado relación entre la pérdida de piezas dentarias y el tipo de masticación, como cabría esperar por los hallazgos de la bibliografía², aunque en este caso el número de individuos puede haber limitado la significación (tabla 2). Finalmente, una buena parte de los individuos mastican sin ocluir los labios. Este porcentaje se asemeja con el en-

contrado en las personas con disminución de la tonicidad labial (42,9%), lo que podría justificar la dificultad en mantener los labios cerrados durante todo el proceso de masticación.

CONCLUSIONES

Como conclusiones, habría que destacar la falta de interés por la salud bucal en el grupo estudiado. En las residencias geriátricas deberían incluirse orientaciones y estímulos sobre los cuidados con la higiene y salud bucal para, no sólo disminuir el índice de problemas dentarios, sino también para proporcionar a las personas mayores condiciones para una alimentación saludable, que permitiera la ingestión de todos los tipos de alimentos.

Respecto a los hallazgos del estudio clínico presentando, la posición de reposo lingual baja y el apoyo lingual anterior parecen caracterizar un cambio importante en los órganos fonoarticulatorios y en la fase oral de la deglución en los ancianos. Creemos que las valoraciones clínicas descritas en el estudio pueden contribuir al entendimiento del proceso de envejecimiento de las funciones orales. Probablemente, un estudio más específico para describir

con mayor claridad estos 2 aspectos aportaría mayor luz a los profesionales que trabajan en la orientación sobre aspectos de la alimentación y en la rehabilitación miofuncional orofacial de las personas mayores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wayler AH, Muench ME, Kapur KK, Chauncey HH. Masticatory performance and food acceptability in persons with removable partial dentures, full dentures and intact natural dentition. *J Gerontol.* 1984;39:284-9.
2. Petrelli E, editor. *Ortodontia para fonoaudiología*. São Paulo: Lovise; 1992.
3. Hildebrandt GH, Dominguez BL, Schork MA, Loesche WJ. Functional units, chewing, swallowing, and food avoidance among the elderly. *J Prosthet Dent.* 1997;77:588-95.
4. Sonies B, Baum BJ, Shawker TH. Tongue motion in elderly adults: initial in situ observations. *J Gerontol.* 1984;39:279-83.
5. Fucile S, Whight PW, Chan I, Yee S, Langlais M, Gisel EG. Functional oral-motor skills: do they change with age? *Dysphagia.* 1998;13:195-201.
6. Baum BJ, Bodner L. Aging and oral motor function: evidence for altered performance among older persons. *J Dent Res.* 1983;62:2-6.
7. Koshino H, Hirai T, Ishijima T, Ikeda Y. Tongue motor skills and masticatory performance in adult dentate, elderly dentate and complete denture wears. *J Prosthet Dent.* 1997;77:147-52.
8. Segovia M, editor. *Interrelaciones entre la odonto-estomatología y la fonoaudiología: la deglución atípica*. Buenos Aires: Panamericana; 1977.
9. Jaradeh S. Neurophysiology of swallowing in the age. *Dysphagia.* 1994;9:218-20.