

Salud oral y déficit nutricional en adultos mayores no institucionalizados en Londrina, Paraná, Brasil

Oral health status and nutritional deficit in noninstitutionalized older adults in Londrina, Brazil

Arthur Eumann Mesas^{I,II}

Selma Maffei de Andrade^I

Marcos Aparecido Sarria Cabrera^{II,III}

Vera Lúcia Ribeiro de Carvalho Bueno^I

^IDepartamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, España.

^{II}Departamento de Salud Colectiva, Programa de Posgrado en Salud Colectiva, Centro de Ciencias de la Salud, Universidade Estadual de Londrina, Brasil.

^{III}Departamento de Clínica Médica, Programa de Posgrado en Salud Colectiva, Centro de Ciencias de la Salud, Universidade Estadual de Londrina, Brasil.

Financiación: Este estudio se ha financiado parcialmente con becas de las instituciones brasileñas: "Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná," y "Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES".

Conflictos de Interés: Los autores declaran no haber conflictos de interés de ningún tipo.

Correspondencia: Arthur Eumann Mesas, Calle Magdalena Díez, 5 -2B, 28039 Madrid, España - E-mail: aemesas@hotmail.com

Resumen

Objetivo: Examinar la asociación entre el déficit nutricional y problemas de salud oral en adultos mayores no institucionalizados de una comunidad en Brasil. **Métodos:** En este estudio transversal fueron obtenidos datos de 267 adultos mayores (160 mujeres y 107 hombres) con edad entre los 60 y 74 años provenientes del censo del área de cobertura de un Equipo del Programa Salud de la Familia de Londrina, Brasil. El déficit nutricional fue identificado con la Mini Evaluación Nutricional (< 24 puntos). La valoración odontológica incluyó exploración bucodental, medición del flujo salivar estimulado y aplicación del Geriatric Oral Health Assessment Index para la percepción oral. Los análisis multivariantes fueron ajustados por variables sociodemográficas, depresión y consumo de medicamentos. **Resultados:** El déficit nutricional fue detectado en 58 ancianos (21,7%). Entre las variables odontológicas, la ausencia de oclusión posterior (Odds Ratio, OR: 2,18; Intervalo de Confianza, IC95%: 1,06 – 4,45), el flujo salivar estimulado < 0,7 ml/minuto (OR: 2,18, IC95%: 1,06 – 4,50), la enfermedad periodontal avanzada (OR: 6,54; IC95%: 2,03 – 21,00) y la percepción negativa de la salud oral (OR: 3,41; IC95%: 1,59 – 7,33) se asociaron al déficit nutricional de modo independiente del sexo, edad, clase económica, escolaridad, consumo de tabaco, depresión y uso de medicamentos. **Conclusiones:** El deterioro de la salud oral se asoció al déficit nutricional, y por lo tanto se requiere mayor integración entre odontología y nutrición en la promoción de salud en adultos mayores, especialmente en la prevención de la pérdida dental y en la rehabilitación oclusal posterior, evitándose obstáculos para una dieta adecuada.

Palabras clave: Evaluación geriátrica. Odontología geriátrica. Evaluación nutricional. Salud Bucal. Salud del anciano. Encuestas de salud bucal.

Abstract

Objective: To examine the association between nutritional deficit and oral health problems in noninstitutionalized elderly adults in a Brazilian community. **Methods:** In this cross-sectional study, data were obtained from 267 elderly adults (160 women, 107 men) with ages between 60 and 74 years, identified through a census in the area covered by the Family Health Program in Londrina, Brazil. The Mini Nutritional Assessment score < 24 points was used to identify nutritional deficit. Oral evaluation consisted of an oral exam, measurement of stimulated salivary flow rate, and use of the Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) for self-perception data. Multivariate analyses were adjusted by sociodemographic variables, depression, and drug consumption. **Results:** Nutritional deficit was identified in 58 adults (21.7%). Among the dental conditions studied, absence of posterior occlusion (Odds Ratio, OR: 2.18; Confidence Interval, 95% CI: 1.06 – 4.45), stimulated salivary flow rate < 0.7 ml/minute (OR: 2.18, 95% CI: 1.06 – 4.50), advanced periodontal illness (OR: 6.54; 95% CI: 2.03 – 21.00), and negative self-perception of oral health (OR: 3.41; 95% CI: 1.59 – 7.33) were associated with nutritional deficit regardless of sex, age, social class, education, smoking, depression, and drug consumption. **Conclusions:** Oral health impairment was associated with nutritional deficit and it requires a greater integration between dentistry and nutrition in the health promotion of older adults, especially in the prevention of tooth loss and in the posterior occlusal rehabilitation to avoid obstacles for an adequate diet.

Keywords: Geriatric assessment. Geriatric dentistry. Nutrition assessment. Oral health. Health of the elderly. Dental health surveys.

Introducción

Los trastornos nutricionales presentan efectos importantes en la condición general de salud, la calidad de vida, la morbilidad y la mortalidad, especialmente en adultos mayores^{1,2}. En este grupo etario, los problemas nutricionales pueden agravarse con el avance de la edad³⁻⁵, la presencia de enfermedades crónicas^{1,4}, el uso de medicamentos⁶, la peor condición psíquica y social^{1,7-9}, la institucionalización¹⁰ y la presencia de problemas de salud oral^{2-6,8}. En ese contexto, la diversidad de factores asociados indica que la evaluación del estado nutricional de personas mayores depende, además del análisis de datos antropométricos, de la comprensión de aspectos generales y también subjetivos de la salud.

La asociación entre mala nutrición y problemas de salud oral, muy prevalentes en la población anciana¹¹, ha sido muy estudiada en los últimos años por el impacto que generarían en el sistema sanitario¹². En ese sentido, se ha observado que la selección y el procesamiento de alimentos son limitados por alteraciones bucodentales como la pérdida dental^{4,5}, reposición protésica ausente o inadecuada^{2,7}, y presencia de dolor o incomodidad ante la presencia de caries y fracturas en los dientes^{8,13}. Además, la enfermedad periodontal^{14,15} y la hiposalivación⁶ también se han asociado con peores indicadores nutricionales, aunque la relación temporal de estas asociaciones todavía no esté clara.

Sin embargo, la mayoría de los autores ha considerado el peor estado nutricional según el bajo peso definido por el Índice de Masa Corporal (IMC)¹⁶⁻¹⁹. Hasta el presente, se ha identificado un único estudio en ancianos brasileños no institucionalizados en el cual se reportó asociación entre el número de dientes presentes y el estado nutricional usando una medida capaz de identificar el riesgo nutricional, como la Mini Evaluación Nutricional (MEN)¹⁴. Sin embargo, sigue desconocida para esta población como sería la asociación del riesgo o déficit nutricional con otros in-

dicadores de salud oral, como la oclusión posterior, la enfermedad periodontal y la hiposalivación.

Además, se ha demostrado asociación entre la percepción de alteraciones relacionadas a la cavidad oral y el riesgo nutricional²⁰, lo que destaca la importancia de la dimensión subjetiva de la condición oral, además de los reconocidos indicadores clínicos, en el análisis de la presente cuestión.

Así, ante la necesidad de profundizar el conocimiento en esa compleja y multidimensional relación, el objetivo de esta investigación fue analizar la asociación entre déficit nutricional y mala salud oral en base a los aspectos clínicos y subjetivos de las dos condiciones en una población de adultos mayores no institucionalizados en una comunidad de Brasil.

Métodos

Diseño y participantes

Este estudio transversal se ha realizado en una comunidad de Londrina (localidad al Sur de Brasil con población total estimada en 500 mil habitantes). La población estudiada correspondía al censo de las personas con edad entre 60 y 74 años residentes en el área de cobertura de un Equipo del Programa Salud de la Familia. Esta población ha sido seleccionada por presentar características sociodemográficas semejantes a las de los adultos mayores brasileños asistidos en el nivel primario de atención sanitaria²¹.

De la población inicial de 336 adultos mayores, 9 fueron excluidos porque presentaron dependencia que los mantenía encamados, y 4 porque no pudieron comunicarse sin la ayuda de otras personas, resultando en una población de estudio de 323 participantes.

Este estudio recibió la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la "Universidade Estadual de Londrina" (papel CEP 201/04), y todos los encuestados firmaron el consentimiento informado.

Variables de estudio

Estado nutricional

La evaluación nutricional comprendió la recogida de los datos que componen la versión en portugués de la Mini Evaluación Nutricional (MEN)²², siendo ellos: parámetros antropométricos (peso y talla, circunferencia braquial y de la pierna), estado general del paciente, encuesta dietética y valoración subjetiva. De acuerdo con la estratificación establecida para la MEN, en un rango de cero a 30 puntos, fueron considerados en déficit nutricional tanto las personas con riesgo nutricional (< 24 y ≥ 17 puntos) como los desnutridos (< 17 puntos). El déficit nutricional fue considerado como la variable dependiente en este estudio.

Condiciones de salud oral

Fue recogida información de las siguientes variables clínicas de salud oral: número de dientes presentes, uso de prótesis removible, oclusión posterior, flujo salivar estimulado y condición periodontal.

Todos los dientes con corona visible fueron registrados como "presentes", y los participantes fueron agrupados según las categorías: desdentado, 1-9, 10-19 y 20-32 dientes presentes. La relación entre la mejor capacidad masticatoria y el mayor número de dientes está bien establecida en la literatura, y estudios previos han utilizado categorización similar al examinar el número de dientes y el estado nutricional^{17,18,23}. En cambio, no existe un consenso con relación a los parámetros funcionales necesarios para una masticación eficiente (patrón oclusal, número y posición de pares oclusales), lo que explica la heterogeneidad de criterios utilizados en estudios sobre la función masticatoria y la condición nutricional^{2,13,19,23,24}. Para este estudio, la oclusión posterior se valoró según la presencia de pares oclusales entre molares y/o pre-molares, considerándose como par oclusal toda relación de contacto entre dientes antagonistas, tanto naturales como artificiales. La presencia de al menos un par oclusal en cada seguimiento posterior de la

arcada (derecho e izquierdo) fue el criterio utilizado para definir la oclusión posterior como bilateral (categoría de referencia), unilateral o ausente. Esta clasificación se ha elegido por permitir estudiar la asociación entre el déficit nutricional y la ausencia de pares oclusales posteriores, parámetro utilizado en diversos estudios para examinar los factores asociados al colapso total de la función masticatoria^{17,19,23}. Además, también se recogió información sobre la presencia de contactos oclusales en el segmento anterior (entre caninos e incisivos antagonistas) con la finalidad de examinar su posible efecto confusor en la asociación entre la oclusión posterior y el déficit nutricional¹³.

De mismo modo, distintos criterios relacionados con la condición periodontal se han utilizado para estudiar la asociación con el estado nutricional^{4,14,15,25}. En este estudio, la condición periodontal fue evaluada según el "Community Periodontal Index of Treatment Needs" (CPITN)²⁶. Además de ser uno de los índices estándares en estudios epidemiológicos, el CPITN presenta alta sensibilidad en la identificación de alteraciones con necesidades de tratamiento del periodonto; al mismo tiempo, es de fácil obtención al requerir el examen de sólo seis dientes seleccionados, en lugar de todos los dientes. Fueron recogidas por sondaje periodontal medidas de tres superficies de los dientes índices de cada sextante, y el estado periodontal de cada participante se definió según la peor condición periodontal encontrada en la exploración. En este estudio, se estableció como enfermedad periodontal avanzada la presencia de al menos un sextante con bolsa de 6 mm o más.

El flujo salivar estimulado fue medido considerando el promedio por minuto del volumen de saliva producido durante la masticación de un pedazo de tubo de látex de espesura fina y depositado con auxilio de un embudo en una probeta con graduación de 0,02 ml. Para permitir comparación con otros estudios, la hiposalivación fue definida según dos diferentes puntos de corte estudiados separadamente: flujo salivar estimulado < 0,5 ml/minuto^{27,28} y < 0,7 ml/minuto^{29,30}.

Además de las variables objetivas mencionadas, se aplicó el "Geriatric Oral Health Assessment Index" (GOHAI)³¹ como indicador de la percepción oral. Además de disponer de versión adaptada y validada en portugués³², este cuestionario fue elegido por su sencilla aplicación en adultos con baja escolaridad, amplia aplicación en epidemiología de la salud oral y validez reconocida en estudios de la percepción oral^{20,31}. El instrumento está compuesto por 12 preguntas referentes a la percepción de problemas orales en las dimensiones física, psicosocial y relacionada al dolor y/o incomodidad en la cavidad oral. En la versión en portugués, tres posibles respuestas (siempre, ocasionalmente, nunca) fueron puntuadas, generando un score total con rango de 12 a 30, en el que las puntuaciones más bajas reflejaban la peor percepción oral. En el presente estudio se usó la expresión "percepción negativa de la salud oral" cuando el score del GOHAI era ≤ 30 puntos. Este punto de corte, también usado en otro estudio previo³³, fue elegido por establecer el primer quintil de la población estudiada, es decir, los participantes que reportaron peor calidad de vida relacionada con problemas en la boca. Además, el punto de corte ≤ 30 puntos es equivalente al ≤ 50 puntos del índice originalmente propuesto³¹, cuyo límite superior fue 60 puntos.

Variables de control

Además, se recogieron datos para las siguientes variables sociodemográficas que potencialmente podrían ocasionar confusión: sexo, edad (en años, como variable continua), escolaridad (en años de estudio, como variable continua), y clase económica (alta, media o baja, de acuerdo con una clasificación estandarizada para la población brasileña)³⁴. También se les preguntó sobre su estilo de vida, concretamente, sobre el consumo de tabaco (no fumador/exfumador, fumador) y la frecuencia semanal de consumo de bebida con concentración alcohólica de cualquier grado (abstemio/consumidor ocasional o < 3 veces en la

semana, consumidor frecuente o ≥ 3 veces en la semana). Para la información sobre el estado de salud, se les aplicó la Escala Geriátrica de Depresión³⁵, y se consideró la presencia de depresión a los participantes que obtuvieron 6 o más puntos. Además, a los pacientes se les pidió que enseñaran los envases de los medicamentos que utilizaban diariamente y se consideró el uso frecuente de medicamentos para aquellos que consumían 3 o más medicamentos al día.

Recogida de datos

La recogida de datos se llevó a cabo entre los meses de Enero y Abril de 2005, en visitas domiciliarias realizadas por dos dentistas examinadores auxiliados por un estudiante de grado en medicina o enfermería.

Con el objetivo de asegurar la uniformidad en la interpretación y aplicación de los criterios de examen intra e inter-examinadores, se realizó previamente un proceso de calibración. Inicialmente, los dos dentistas estudiaron conjuntamente los criterios, visualizaron imágenes y discutieron posibles divergencias en las observaciones. A continuación, se seleccionó una muestra de 10 adultos mayores con características sociodemográficas similares a la población de estudio, y cada uno de ellos fue examinado por los dentistas en dos ocasiones en días consecutivos. La concordancia intra-examinador fue total para todos los parámetros analizados (número de dientes presentes, pares oclusales y CPITN). La observación de la presencia de dientes y de pares oclusales también presentó sensibilidad y especificidad de 100%. Además, el test estadístico Kappa (K) demostró concordancia satisfactoria inter-examinadores para el índice CPITN ($K = 0,89$).

Al inicio de la entrevista se realizaron las preguntas del GOHAI, MEN y preguntas sobre las variables de control. Luego se tomaron las medidas antropométricas: el peso se midió con una balanza digital portátil calibrada, la talla con una cinta métrica metálica y la circunferencia del brazo y pierna se midió con cinta flexible.

Finalmente, se realizó la exploración bucodental en un sitio amplio y con iluminación natural, con el participante sentado con la cabeza apoyada. Fueron seguidas las recomendaciones metodológicas de la Organización Mundial de la Salud (OMS)³⁶ para encuestas de salud oral, entre ellas: características de los materiales e instrumentos, medidas para el control de infección, condiciones del local de examen (posición del examinador y del paciente, iluminación, etc.), secuencia de dientes/regiones para examen y estructura del formulario de recolección de datos. El material utilizado para la exploración fue: espejo bucal plano número 5, pinza clínica y sonda periodontal esterilizados, paletas de madera y una linterna media cuando necesario.

Análisis estadístico

En una etapa inicial, el análisis bivariante de las variables categóricas se hizo a través del test de Chi-cuadrado y exacto de Fisher. El análisis de la varianza (ANOVA) y el test de Kruskal-Wallis fueron usados para comparar los grupos en relación a las variables numéricas.

A continuación, fueron construidos modelos de regresión logística multivariante para analizar la asociación entre el déficit nutricional y cada una de las condiciones de salud oral estudiadas. El déficit nutricional fue la variable dependiente en todos los modelos. Además de la variable independiente principal (condición de salud oral), cada modelo incluía como variables de control las características sociodemográficas, de estilo de vida y de estado de salud que presentaron un nivel de significación $p < 0,15$ en el análisis previo. La asociación entre la condición periodontal y el déficit nutricional fue examinada sólo en los participantes dentados, eliminándose los casos que presentaban uno o más sextantes excluidos, es decir, que no se pudieron evaluar por la ausencia de los dientes índices. Además, al considerar la consistente asociación en la literatura entre el consumo de alcohol y la enfermedad periodontal³⁷, la frecuencia de

ingesta de bebida alcohólica fue también ajustada al analizar la asociación entre condición periodontal y déficit nutricional.

Finalmente, se realizó un análisis de sensibilidad controlando la asociación entre oclusión posterior y déficit nutricional también por la presencia de oclusión anterior.

Los análisis se realizaron con el programa Epi Info, versión 3.5.1 (Centro para el Control de Enfermedades - CDC, Atlanta, 2008). El nivel de significación del 5% fue adoptado para todos los tests.

Resultados

De los 323 participantes elegibles para el estudio, 13 (4,0%) se rehusaron a participar y 43 (13,3%) no fueron encontrados en sus domicilios en tres tentativas. Así, la población estudiada consistió en 267 adultos mayores, con predominancia del sexo femenino (59,9%). La media de edad fue de 66,5 años (desviación estándar, DE = 4,1 años) y la media de años de estudios fue de 3,2 años (DE = 3,6 años). Aproximadamente un 60% no era alfabetizado o estudió menos de 3 años. Según la clasificación económica considerada, un 48,3% presentó nivel socioeconómico bajo. No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre los sexos para estas variables.

En la evaluación nutricional, 53 adultos presentaron riesgo nutricional (MEN < 24 y ≥ 17 puntos) y 5 estaban desnutridos (MEN < 17), resultando en un total de 58 participantes con déficit nutricional (21,7%). Fueron asociadas al déficit nutricional las clases económicas bajas, el consumo de tabaco, la depresión y el mayor consumo de medicamentos (Tabla 1).

En relación a la condición oral, se identificó una media de 8 dientes presentes (DE = 9,3 dientes), un 43,1% de desdentados totales y un 27% sin oclusión posterior. La prevalencia de hiposalivación fue de 35,6% considerando el flujo salivar estimulado inferior a 0,5 ml/min, y de 54,7% para el punto de corte de 0,7 ml/min.

Entre los 152 participantes dentados seleccionados para la exploración perio-

dontal, 5 (3,3%) presentaban periodonto saludable, 1 (0,7%) sangrado en el sondaje, 37 (24,3%) cálculo supra o subgingival, 32 (21,1%) bolsa de 4 hasta 5 mm, 56 (36,8%) bolsa de 6 mm o más (enfermedad periodontal avanzada), y 21 (13,8%) tenían al menos un sextante excluido por la ausencia del diente índice.

La percepción negativa de la salud oral fue detectada en 50 personas (18,7%). La media del GOHAI fue menor en el grupo con déficit nutricional (30,2 puntos, DE = 4,8) en relación a los con mejor estado nutricional (33,5 puntos, DE = 2,8), y la diferencia de medias fue estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

El número de dientes presentes, el uso de prótesis removible y el flujo salivar estimulado < 0,5ml/min no se asociaron al déficit nutricional. Por otro lado, la ausencia de oclusión posterior, el flujo salivar estimulado < 0,7ml/min y la percepción negativa de la salud oral se asociaron al déficit nutricional de modo independiente del sexo, edad, clase económica, escolaridad, consumo de tabaco, presencia de depresión y uso de medicamentos (Tabla 2). Entre los 131 dentados en los que se pudo sondear todos los sextantes, la enfermedad periodontal avanzada también se asoció directamente al déficit nutricional, independientemente del consumo de alcohol, además de las otras variables confusoras controladas. La asociación entre la ausencia de oclusión posterior y el déficit nutricional se mantuvo al ajustar adicionalmente por la oclusión en el segmento anterior.

Discusión

En este estudio, las peores condiciones bucodentales se asociaron al déficit nutricional en adultos mayores no institucionalizados. Concretamente, el déficit nutricional se asoció a la ausencia de oclusión posterior, a la hiposalivación (< 0,7ml/min), a la enfermedad periodontal avanzada y a la percepción negativa de la salud oral.

Entre las condiciones clínicas examinadas, el número de dientes presentes no

Tabla 1 – Descripción de la población estudiada con relación al estado nutricional, Londrina, Brasil, 2005.**Table 1** – Description of the population studied in terms of nutritional status, Londrina, Brazil, 2005.

Variable	Total	Buen estado nutricional	Déficit nutricional	OR (IC 95%)	p ^a
Sexo, n (%)					
Masculino	107 (40,1)	89 (42,6)	18 (31,0)	Referencia	
Femenino	160 (59,9)	120 (57,4)	40 (69,0)	1,65 (0,86-3,26)	0,11
Edad en años, media (DE)	66,6 (4,2)	66,4 (4,2)	67,3 (4,1)		0,14 ^b
Escolaridad en años, media (DE)	3,2 (3,6)	3,4 (3,6)	2,5 (3,4)		0,08 ^b
Clase económica, n (%)					
Alta/Media-alta	129 (48,3)	115 (55,0)	23 (39,7)	Referencia	
Media-baja/Baja	138 (51,7)	94 (45,0)	35 (60,3)	1,86 (1,03-3,37)	0,04
Consumo de tabaco, n (%)					
No fumador/Exfumador	225 (84,3)	181 (86,6)	44 (75,9)	Referencia	
Fumador	42 (15,7)	28 (13,4)	14 (24,1)	2,06 (1,00-4,23)	0,05
Consumo de alcohol, n (%)					
Abstemio/Consumo ocasional	239 (89,5)	186 (89,0)	53 (91,4)	Referencia	
Consumo frecuente (≥3x/semana)	28 (10,5)	23 (11,0)	5 (8,6)	0,76 (0,22-2,19)	0,60
Depresión ^c , n (%)					
No	213 (79,8)	179 (85,6)	34 (58,6)	Referencia	
Sí	54 (20,2)	30 (14,4)	24 (41,4)	4,21 (2,07-8,45)	<0,01
Uso diario de medicamentos, n (%)					
Usa <3 medicamentos/día	169 (63,3)	148 (70,8)	21 (36,2)	Referencia	
Usa ≥3 medicamentos/día	98 (36,7)	61 (29,2)	37 (63,8)	4,27 (2,22-8,31)	<0,01

OR, odds ratio; IC, intervalo de confianza; DE, desviación estándar.

OR, odds ratio; IC, confidence interval; DE, standard deviation.

^a Test de chi-cuadrado, excepto cuando indicado otro test.

^a Chi-square test, except when another test is indicated.

^b Análisis de la varianza – ANOVA

^b ANOVA variance analysis

^c Escala Geriátrica de Depresión ≥ 6 puntos

^c Geriatric Depression Scale ≥ 6 points

se asoció al déficit nutricional identificado por la MEN. Con el mismo instrumento de evaluación nutricional, el Grupo Español de Investigación en Gerodontología estudió 3460 ancianos institucionalizados y no institucionalizados de España y el riesgo nutricional fue identificado en proporciones semejantes en desdentados y dentados (43 y 39%, respectivamente)³⁸.

Sheiham et al.¹⁶ examinaron datos de 629 ancianos de Inglaterra, también incluyendo a los institucionalizados, y observaron que los desdentados tenían más riesgo de presentar bajo peso según el IMC que aquellos con 10 o más dientes. Marcenes et al.¹⁷ investigaron

población con características semejantes al estudio de Sheiham et al.¹⁶, y concluyeron que la presencia de 20 dientes o más se asociaba al IMC normal. Sin embargo, las poblaciones examinadas en los dos estudios presentaban características heterogéneas al incluir personas con edades elevadas y discapacidad funcional, lo que seguramente limitó la comparación con los adultos mayores con buen estado funcional y edad hasta 74 años seleccionados en el presente estudio. Además, el estado nutricional basado exclusivamente en medidas antropométricas, como el IMC, no contempla aspectos cualitativos importantes en la evaluación de

Tabla 2 – Asociación entre el déficit nutricional y condiciones de salud oral, Londrina, Brasil, 2005.**Table 2** – Association between nutritional deficit and oral health conditions, Londrina, Brazil, 2005.

Indicador de salud oral	Buen estado nutricional	Déficit nutricional n (%)	OR crudo ^a (IC 95%)	OR ajustado ^b (IC 95%)
Número de dientes naturales				
20 - 32	35 (16,7)	9 (15,5)	Referencia	Referencia
10 - 19	42 (20,1)	9 (15,5)	0,83 (0,30-2,33)	0,63 (0,19-2,08)
1 - 9	48 (23,0)	9 (15,5)	0,73 (0,26-2,02)	0,69 (0,21-2,30)
Desdentado	84 (40,2)	31 (53,5)	1,44 (0,61-3,33)	0,64 (0,23-1,83)
Uso de prótesis removible				
No	48 (23,0)	15 (25,9)	Referencia	Referencia
Sí	161 (77,0)	43 (74,1)	0,85 (0,44-1,67)	0,61 (0,28-1,35)
Oclusión posterior				
Bilateral	142 (67,9)	33 (56,9)	Referencia	Referencia
Unilateral	17 (8,2)	3 (5,2)	0,76 (0,21-2,74)	1,03 (0,23-4,48)
Sin oclusión posterior	50 (23,9)	22 (37,9)	1,89 (1,01-3,55)	2,18 (1,06-4,45)
Flujo salivar estimulado (ml/min)				
≥0,5	140 (67,0)	32 (55,2)	Referencia	Referencia
<0,5	69 (33,0)	26 (44,8)	1,65 (0,87-3,10)	1,24 (0,61-2,53)
Flujo salivar estimulado (ml/min)				
≥0,7	102 (48,8)	19 (32,8)	Referencia	Referencia
<0,7	107 (51,2)	39 (67,2)	1,96 (1,06-3,83)	2,18 (1,06-4,50)
Enfermedad periodontal avanzada ^c				
No	69 (63,9)	6 (26,1)	Referencia	Referencia
Sí	39 (36,1)	17 (73,9)	5,01 (1,83-13,76)	6,54 (2,03-21,00)
Percepción negativa de la salud oral ^d				
No	181 (86,6)	36 (62,1)	Referencia	Referencia
Sí	28 (13,4)	22 (37,9)	3,95 (2,04-7,67)	3,41 (1,59-7,33)

OR, odds ratio; IC, Intervalo de Confianza / OR, odds ratio; IC confidence interval

^a Test de Chi-cuadrado o exacto de Fisher / Chi-square test and Fisher's exact test

^b Regresión logística de la asociación entre cada indicador de salud oral y el déficit nutricional ajustada por sexo, edad, escolaridad, clase económica, consumo de tabaco, depresión y uso de ≥3 medicamentos/día.

^c Logistic regression of the association between each oral health indicator and nutritional deficit adjusted by sex, age, schooling, economic class, smoking, depression and use of ≥3 medications/day.

^d Presencia de bolsa ≥ 6 mm en 131 participantes dentados y sin sextantes excluidos (CPITN = 4). En este caso, la regresión logística fue ajustada por las variables anteriores más el consumo alcohol.

^e Presence of pocket ≥ 6 mm in 131 dentulous participants without excluded sextants (CPITN = 4). In this case, logistic regression was adjusted by the previous variables plus consumption of alcoholic beverages.

^f "Geriatric Oral Health Assessment Index" ≤ 30 puntos / ≤ 30 points

personas mayores, como la percepción, la presencia de comorbilidades y la dieta, que son ítems de la MEN³⁹ utilizada en éste y en el estudio del Grupo Español de Investigación en Gerodontología³⁸.

Entre las condiciones clínicas que en este trabajo se asociaron al déficit nutricional, la ausencia de oclusión posterior y la enfermedad periodontal estarían directamente relacionadas a la masticación. De modo

general, los resultados son consistentes con diversos estudios y según distintos criterios relacionados con el estado nutricional. De Marchi et al.¹⁴ observaron que el uso de una única prótesis en personas totalmente desdentadas, es decir, sin rehabilitación de la oclusión, aumentaba el riesgo nutricional según la MEN. En el mismo sentido, de Andrade et al.⁴⁰ encontraron asociación significativa entre el menor número de pares oclusales posteriores y el reducido consumo de nutrientes. Para Ritchie et al.⁴, individuos con mayor número de dientes posteriores y de unidades funcionales (pares de dientes naturales o artificiales en contacto) tenían menor riesgo de pérdida de peso. Sahyoun et al.¹⁹ reportaron que las personas sin pares antagónicos de dientes posteriores consumían menos frutas y vegetales, además de referir una dieta menos variada. En el único estudio encontrado en el cual la situación oclusal no se asoció al riesgo nutricional, la muestra evaluada era reducida a 51 ancianos frágiles, en los cuales el peor estado de salud podría haber mascarado la asociación⁴¹.

La asociación entre la enfermedad periodontal avanzada y el déficit nutricional identificada en este estudio no se había publicado previamente. Al-Zahrani et al.¹⁵ analizaron la relación entre periodontitis y el IMC, pero sin encontrar asociación en ancianos. En un reciente estudio, Yoshihara et al.²⁵ observaron que el mayor número de eventos relacionados a la enfermedad periodontal se asociaba al mayor consumo de productos de limitado valor nutricional, como cereales y dulces. Sin embargo, es necesario ponderar que la asociación entre periodontitis y nutrición puede ser bidireccional, una vez que la mala nutrición repercute en la respuesta inmune y, en consecuencia, pueden agravarse los procesos infecciosos⁴². Por ello, estudios con diseño longitudinal serían imprescindibles para aclarar el sentido de la asociación.

La hiposalivación, considerándose el flujo salivar estimulado < 0,5 ml/minuto, fue más frecuente entre los participantes con déficit nutricional en relación a los demás,

aunque sin asociación estadísticamente significativa. Sin embargo, el flujo salivar < 0,7 ml/minuto se asoció al déficit nutricional de forma independiente de los factores de confusión ajustados. En el mismo sentido, estudios previos reportaron que la hiposalivación definida según este mismo punto de corte se asociaba con la pérdida reciente de apetito²⁷ y con la insatisfacción al comer²⁸. Así, sería oportuno cuestionar el uso de un punto de corte fijo para identificar hiposalivación en población de adultos mayores, especialmente al considerar que en personas mayores es elevado el uso de medicamentos que pueden reducir el flujo salivar²⁹.

La percepción negativa de la salud oral, también denominada mala calidad de vida asociada a la salud oral, fue en el presente estudio una de las variables de exposición asociadas al déficit nutricional. Como se publicó previamente, esta medida subjetiva de la salud oral no se asoció a alteraciones clínicas bucodentales, sino a la depresión y al sexo femenino⁴³, variables controladas en el presente estudio. Resultado semejante fue encontrado por Gil-Montoya et al.²⁰ al observar en una muestra representativa de ancianos de España que el riesgo nutricional se asociaba a un menor promedio del GOHAI. También evaluando el estado nutricional según la MEN, de Marchi et al.¹⁴ reportaron que la insatisfacción con la salud de las encías se asociaba al riesgo nutricional en adultos mayores de Brasil. Por otro lado, en estudio realizado en Irlanda, Allen⁸ afirmó no haber encontrado asociación entre el estado nutricional/dieta y la percepción oral, pero esto ocurrió en una muestra limitada a 35 adultos desdentados, lo que posiblemente explica la divergencia en relación al presente y a los demás estudios referidos.

Diversos mecanismos podrían explicar las asociaciones encontradas entre malas condiciones bucodentales y déficit nutricional. Entre ellos, las dificultades para la masticación podrían limitar la selección, trituración, ingestión de los alimentos y la absorción de sus nutrientes^{17,19,40,44}. La

ausencia de oclusión posterior o la reducida eficiencia masticatoria asociada a mayor movilidad de dientes con problema periodontal avanzado restringirían la dieta a alimentos más suaves, con alto valor energético y bajo valor nutricional^{19,25}. La baja producción de saliva dificultaría la formación del bolo alimenticio en la fase inicial de masticación y en la ingestión, especialmente al tratarse de alimentos ricos en fibras, como carnes y verduras, de forma que el consumo de estos también estaría comprometido por este motivo⁴⁵. Además, la percepción negativa de la salud oral es un marcador de problemas funcionales, pero también de impactos psicosociales de la salud oral que podrían afectar en la nutrición^{23,46}, como la desmotivación por el aislamiento a la hora de comer o el consumo de alimentos diferenciados en relación a los demás miembros de la familia.

Algunos comentarios metodológicos son necesarios para la correcta interpretación del presente estudio. Primero, el diseño transversal utilizado no permite establecer una relación causal entre los problemas orales estudiados y el déficit nutricional. Además, este estudio no puede descartar la causalidad inversa, es decir, el peor estado nutricional podría agravar las condiciones orales examinadas. Segundo, los resultados se limitan a una comunidad específica de una localidad al Sur de Brasil, aunque la población estudiada presente caracterís-

ticas sociodemográficas semejantes a de los adultos mayores asistidos en el nivel primario de atención sanitaria²¹. Tercero, los análisis fueron controlados por importantes factores de confusión de la asociación entre salud oral y estado nutricional, como la depresión y el uso de medicamentos. Además, la depresión fue identificada con una escala validada y con mejor sensibilidad y especificidad que la información autorreportada frecuentemente utilizada. Finalmente, la exclusión de los participantes mayores (> 74 años) o con alto nivel de dependencia funcional contribuyó en el control del efecto de comorbilidades asociadas a esas condiciones y que podrían confundir la relación entre salud oral y nutrición.

En conclusión, en adultos mayores no institucionalizados de una comunidad del Sur de Brasil, el deterioro de la salud oral marcado por la ausencia de oclusión posterior, la hiposalivación (< 0,7ml/min), la enfermedad periodontal avanzada y la percepción negativa de la salud oral se asoció con déficit nutricional, identificado por la MEN. Por lo tanto, es necesario destacar la importancia de la integración entre odontología y nutrición en la promoción de salud en adultos mayores, especialmente en la prevención de la pérdida dental, rehabilitación protésica y mantenimiento de una buena, eficaz y segura condición oral que no implique en obstáculos para una dieta adecuada.

Referencias

1. Johnson CS. Psychosocial correlates of nutritional risk in older adults. *Can J Diet Pract Res* 2005; 66: 95-7.
2. Yoshida M, Morikawa H, Yoshikawa M, Tsuga K, Akagawa Y. Eight-year mortality associated with dental occlusion and denture use in community-dwelling elderly persons. *Gerodontology* 2005; 22: 234-7.
3. Mojon P, Budtz-Jorgensen E, Rapin CH. Relationship between oral health and nutrition in very old people. *Age Ageing* 1999; 28: 463-8.
4. Ritchie CS, Joshipura K, Silliman RA, Miller B, Douglas CW. Oral health problems and significant weight loss among community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000; 55: 366-71.
5. Lee JS, Weyant RJ, Corby P, Kritchevsky SB, Harris TB, Rooks R et al. Edentulism and nutritional status in a biracial sample of well-functioning, community-dwelling elderly: the health, aging, and body composition study. *Am J Clin Nutr* 2004; 79: 295-302.
6. Ship JA, Pillemer SR, Baum BJ. Xerostomia and the geriatric patient. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 535-43.
7. Weyant RJ, Pandav RS, Plowman JL, Ganguli M. Medical and cognitive correlates of denture wearing in older community-dwelling adults. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52: 596-600.
8. Allen PF. Association between diet, social resources and oral health related quality of life in edentulous patients. *J Oral Rehabil* 2005; 32: 623-8.

9. Cabrera MA, Mesas AE, Garcia AR, de Andrade SM. Malnutrition and depression among community-dwelling elderly people. *J Am Med Dir Assoc* 2007; 8: 582-4.
10. Lamy M, Mojon P, Kalykakis G, Legrand R, Butz-Jorgensen E. Oral status and nutrition in the institutionalized elderly. *J Dent* 1999; 27: 443-8.
11. Mesas AE, Andrade SM, Cabrera MA. Condições de saúde bucal de idosos de comunidade urbana de Londrina, Paraná. *Rev Bras Epidemiol* 2006; 9: 471-80.
12. WHO. *The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life*. Geneve: World Health Organization, 2002.
13. Gordon SR, Kelley SL, Sybyl JR, Mill M, Kramer A, Jahnigen DW. Relationship in very elderly veterans of nutritional status, self-perceived chewing ability, dental status, and social isolation. *J Am Geriatr Soc* 1985; 33: 334-9.
14. de Marchi RJ, Hugo FN, Hilgert JB, Padilha DM. Association between oral health status and nutritional status in south Brazilian independent-living older people. *Nutrition* 2008; 24: 546-53.
15. Al-Zahrani MS, Bissada NF, Borawskit EA. Obesity and periodontal disease in young, middle-aged, and older adults. *J Periodontol* 2003; 74: 610-5.
16. Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Finch S, Walls AW. The relationship between oral health status and Body Mass Index among older people: a national survey of older people in Great Britain. *Br Dent J* 2002; 192: 703-6.
17. Marcenes W, Steele JG, Sheiham A, Walls AW. The relationship between dental status, food selection, nutrient intake, nutritional status, and body mass index in older people. *Cad Saúde Pública* 2003; 19: 809-816.
18. Srisilapanan P, Malikaew P, Sheiham A. Number of teeth and nutritional status in Thai older people. *Community Dent Health* 2002; 19: 230-6.
19. Sahyoun NR, Lin CL, Krall E. Nutritional status of the older adult is associated with dentition status. *J Am Diet Assoc* 2003; 103: 61-6.
20. Gil-Montoya JA, Subira C, Ramon JM, Gonzalez-Moles MA. Oral health-related quality of life and nutritional status. *J Public Health Dent* 2008; 68: 88-93.
21. Piccini RX, Facchini LA, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV et al. Necessidades de saúde comuns aos idosos: efetividade na oferta e utilização em atenção básica à saúde. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11: 657-67.
22. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev* 1996; 54: 59-65.
23. Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Tsakos G, Finch S, Walls AW. Prevalence of impacts of dental and oral disorders and their effects on eating among older people; a national survey in Great Britain. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001; 29: 195-203.
24. Hildebrandt GH, Loesche WJ, Lin CF, Bretz WA. Comparison of the number and type of dental functional units in geriatric populations with diverse medical backgrounds. *J Prosthet Dent* 1995; 73: 253-61.
25. Yoshihara A, Watanabe R, Hanada N, Miyazaki H. A longitudinal study of the relationship between diet intake and dental caries and periodontal disease in elderly Japanese subjects. *Gerodontology* 2009; 26: 130-6.
26. Ainamo J, Barmes D, Beagrie G, Cutress T, Martin J, Sardo-Infirri J. Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN). *Int Dent J* 1982; 32: 281-91.
27. Dormenval V, Mojon P, Butz-Jorgensen E. Associations between self-assessed masticatory ability, nutritional status, prosthetic status and salivary flow rate in hospitalized elders. *Oral Dis* 1999; 5: 32-8.
28. Ikebe K, Sajima H, Kobayashi S, Hata K, Morii K, Nokubi T et al. Association of salivary flow rate with oral function in a sample of community-dwelling older adults in Japan. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 94: 184-90.
29. Cabrera MA, Mesas AE, Rossato LA, Andrade SM. Fluxo salivar e uso de drogas psicoativas em idosos. *Rev Assoc Med Bras* 2007; 53: 178-81.
30. Flink H, Bergdahl M, Tegelberg A, Rosenblad A, Lagerlof E. Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008; 36: 523-31.
31. Atchison KA, Dolan TA. Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *J Dent Educ* 1990; 54: 680-7.
32. da Silva SR, Castellanos Fernandes RA. Autopercepção das condições de saúde bucal por idosos. *Rev Saúde Pública* 2001; 35: 349-355.
33. Silva DD, de Sousa Mda L, Wada RS. Autopercepção e condições de saúde bucal em uma população de idosos. *Cad Saúde Pública* 2005; 21: 1251-9.
34. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. *Critério de Classificação Econômica Brasil*. São Paulo: ABEP; 2003. Disponível em: http://www.abep.org/codigosguias/ABEP_CCEB.pdf. [Acessado em dezembro de 2004]
35. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1982; 17: 37-49.
36. WHO. *Oral health surveys: basic methods*. 4 ed. Geneve: World Health Organization, 1997.
37. Petersen PE, Ogawa H. Strengthening the prevention of periodontal disease: the WHO approach. *J Periodontol* 2005; 76: 2187-93.

38. Oral health issues of Spanish adults aged 65 and over. The Spanish Geriatric Oral Health Research Group. *Int Dent J* 2001; 51: 228-34.
39. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. *Clin Geriatr Med* 2002; 18: 737-57.
40. de Andrade FB, de Franca Caldas A, Jr., Kitoko PM. Relationship between oral health, nutrient intake and nutritional status in a sample of Brazilian elderly people. *Gerodontology* 2009; 26: 40-5.
41. Soini H, Routasalo P, Lauri S, Ainamo A. Oral and nutritional status in frail elderly. *Spec Care Dentist* 2003; 23: 209-15.
42. Boyd LD, Madden TE. Nutrition, infection, and periodontal disease. *Dent Clin North Am* 2003; 47: 337-54.
43. Mesas AE, de Andrade SM, Cabrera MA. Factors associated with negative self-perception of oral health among elderly people in a Brazilian community. *Gerodontology* 2008; 25: 49-56.
44. N'Gom P I, Woda A. Influence of impaired mastication on nutrition. *J Prosthet Dent* 2002; 87: 667-73.
45. Ikebe K, Hazeyama T, Morii K, Matsuda K, Maeda Y, Nokubi T. Impact of masticatory performance on oral health-related quality of life for elderly Japanese. *Int J Prosthodont* 2007; 20: 478-85.
46. de Oliveira TR, Frigerio ML. Association between nutrition and the prosthetic condition in edentulous elderly. *Gerodontology* 2004; 21: 205-8.

Recebido em: 22/07/09

Versão final reapresentada em: 23/04/10

Aprovado em: 22/05/10