Cuaderno de odontología. Revista científica
Vol. 5(especial7), 538-546, 2026
https://doi.org/10.62574/mqbiugjx

Estimulación masticatoria, salud bucal y función cognitiva en la enfermedad de Alzheimer: revisión sistemática

Masticatory stimulation, oral health and cognitive function in Alzheimer's disease: a systematic review

Karen Liliana Camacho-Jacome
karencj64@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0000-4760-6956

Marlon Joel Rosero-Arias
marlonra30@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0007-0244-8940

Domini Nayeli Vasco-Silva
dominivs53@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0008-1188-6974

RESUMEN

Objetivo: sintetizar la evidencia sobre la estimulación masticatoria y la salud bucal como estrategias relacionadas con la neuroplasticidad y la función cognitiva en la enfermedad de Alzheimer. **Método:** revisión sistemática con síntesis narrativa en PubMed y SciELO (2012-2025); se incluyeron 15 estudios: revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos, estudios de cohorte y estudios experimentales. **Resultados:** la masticación activa regiones cerebrales vinculadas con la memoria y su deterioro se asoció con peor estado cognitivo. La pérdida dentaria aumentó el riesgo de deterioro cognitivo y demencia según una relación dosis-respuesta. Los ejercicios orales y la higiene bucal mejoraron la función oral, y la periodontitis se relacionó con neuroinflamación. **Conclusión:** preservar la función masticatoria y la salud periodontal es una estrategia complementaria plausible, aunque la evidencia causal es limitada.
Descriptores: enfermedad de Alzheimer; masticación; plasticidad neuronal; disfunción cognitiva; periodontitis. (DeCS).

ABSTRACT

Objective: to synthesize the evidence on masticatory stimulation and oral health as strategies related to neuroplasticity and cognitive function in Alzheimer's disease. **Method:** systematic review with narrative synthesis in PubMed and SciELO (2012-2025); 15 studies were included: systematic reviews, meta-analyses, clinical trials, cohort studies and experimental studies. **Results:** mastication activates brain regions linked to memory, and its impairment was associated with poorer cognitive status. Tooth loss increased the risk of cognitive impairment and dementia in a dose-response relationship. Oral exercises and oral hygiene improved oral function, and periodontitis was related to neuroinflammation. **Conclusion:** preserving masticatory function and periodontal health is a plausible complementary strategy, although causal evidence is limited.
Descriptors: Alzheimer disease; mastication; neuronal plasticity; cognitive dysfunction; periodontitis. (DeCS).

Recibido: 15/09/2026. Revisado: 05/10/2026. Aprobado: 30/10/2026. Publicado: 20/11/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Alzheimer es la causa más frecuente de demencia y se caracteriza por una pérdida progresiva de la memoria y de otras funciones cognitivas. La neuroplasticidad, entendida como la capacidad del sistema nervioso para modificar su estructura y sus conexiones en respuesta a los estímulos, ha orientado la búsqueda de estrategias no farmacológicas que retrasen el deterioro. Entre ellas, la función oral ha despertado interés: Nakamura et al. describieron vías nutricionales y estructurales del cerebro que vinculan la pérdida dentaria, la fragilidad oral y la alimentación en soledad con la demencia (1).

La masticación constituye un estímulo sensorial y motor repetido a lo largo del día. La revisión sistemática de Tada y Miura encontró una asociación entre la capacidad masticatoria y el estado cognitivo en adultos mayores (2), y el metaanálisis dosis-respuesta de Qi et al. mostró que el riesgo de deterioro cognitivo y de demencia aumenta con el número de dientes perdidos (3). Estos datos sugieren que la estimulación masticatoria podría formar parte de las estrategias de protección cognitiva.

Por otra parte, la periodontitis se ha propuesto como fuente de inflamación sistémica y de bacterias capaces de alcanzar el cerebro. La revisión sistemática de Borsa et al. analizó la relación entre las enfermedades periodontales y la enfermedad de Alzheimer y la consideró plausible, aunque con evidencia heterogénea (4). Sin embargo, la estimulación masticatoria, las intervenciones de salud bucal y los mecanismos periodontales suelen estudiarse por separado, y existe un vacío en su síntesis como estrategias relacionadas con la neuroplasticidad.

En consecuencia, el objetivo de esta revisión fue sintetizar la evidencia disponible sobre la estimulación masticatoria y la salud bucal como estrategias relacionadas con la neuroplasticidad y la función cognitiva en la enfermedad de Alzheimer.

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática de la literatura con síntesis narrativa. La pregunta orientadora fue: ¿qué relación describe la evidencia entre la estimulación masticatoria, la salud bucal y la función cognitiva en la enfermedad de Alzheimer y en el deterioro cognitivo? La búsqueda se efectuó en PubMed y SciELO, con publicaciones comprendidas entre 2012 y 2025, en español, inglés y portugués.

Se emplearon descriptores DeCS y MeSH combinados con operadores booleanos: «Alzheimer disease» OR «cognitive dysfunction» OR «dementia» AND «mastication» OR «tooth loss» OR «oral hygiene» OR «periodontitis» OR «neuronal plasticity», con sus equivalentes en español: «enfermedad de Alzheimer», «disfunción cognitiva», «masticación», «pérdida de diente» y «plasticidad neuronal».

Se incluyeron revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos, estudios de cohorte y transversales, y estudios experimentales con relevancia clínica que abordaran la relación entre la función oral o la salud periodontal y la cognición. Se excluyeron los estudios centrados en otras demencias sin datos sobre la enfermedad de Alzheimer o el deterioro cognitivo general, las cartas, los resúmenes de congresos y los documentos sin revisión por pares.

Dos revisores examinaron de forma independiente los títulos, los resúmenes y los textos completos, y los desacuerdos se resolvieron por consenso. Se extrajeron el autor, el año, el diseño, la población y el hallazgo principal. Se incluyeron 15 estudios, que se organizaron en cuatro ejes temáticos.

RESULTADOS

El primer eje reúne la evidencia sobre la masticación como estímulo cerebral. La revisión de Tada y Miura describió que la actividad masticatoria se acompaña de un aumento del flujo sanguíneo y de la activación de regiones corticales y del

hipocampo, y que la menor capacidad masticatoria se asocia con peor estado cognitivo (2). Nakamura et al. propusieron que la pérdida de la estimulación masticatoria actúa junto con la desnutrición y el aislamiento social en el deterioro de las estructuras cerebrales (1). Kossioni señaló, además, que la mala salud bucal favorece la desnutrición en los adultos mayores, lo que tiene implicaciones para el deterioro cognitivo (5).

El segundo eje se refiere a la pérdida dentaria y la fragilidad oral. El metaanálisis de Qi et al. estableció una relación dosis-respuesta entre el número de dientes perdidos y el riesgo de deterioro cognitivo y de demencia (3). En la misma línea, Tanaka et al. identificaron la fragilidad oral, definida por la acumulación de pequeñas pérdidas de función oral, como factor de riesgo de fragilidad física y de mortalidad en adultos mayores de la comunidad (6), lo que sitúa la función oral dentro del proceso general de declive del envejecimiento.

El tercer eje agrupa las intervenciones de estimulación y de salud bucal. Kim et al. demostraron que un programa sencillo de ejercicios orales mejoró las funciones orales de los adultos mayores (7). Yang et al. describieron las interrelaciones entre los hábitos de higiene bucal, el estado de salud bucal y la función cognitiva, y plantearon la mejora de la higiene como vía para proteger la cognición (8). Shieu et al. compararon la experiencia de participantes con deterioro cognitivo leve y con demencia leve durante una intervención de salud bucal, y destacaron la necesidad de adaptarla al nivel cognitivo (9). Como estrategia complementaria, el ensayo de Uchida et al. evaluó durante 12 meses el efecto del té verde matcha sobre la función cognitiva y la calidad del sueño en adultos mayores con deterioro cognitivo (10).

El cuarto eje aborda los mecanismos periodontales de neuroinflamación. Jungbauer et al. analizaron si los microorganismos periodontales mantienen una relación causal con la enfermedad de Alzheimer (11), y Kamer et al. asociaron la disbiosis periodontal con una reducción del péptido beta amiloide 42 en el líquido

cefalorraquídeo de adultos mayores cognitivamente sanos (12). Sadrameli et al. describieron los mecanismos que vinculan ambas enfermedades (13), Singhrao y Olsen evaluaron el papel de Porphyromonas gingivalis (14), y Dominy et al. identificaron esa bacteria en cerebros con enfermedad de Alzheimer y propusieron inhibidores de sus proteasas como tratamiento (15). La Tabla 1 resume los estudios principales.

Tabla 1. *Estudios incluidos según diseño, población y hallazgo principal.*

Autor (ref.)	Diseño	Población o tema	Hallazgo principal
Tada et al. (2)	Revisión sistemática	Adultos mayores	La masticación se asocia con el estado cognitivo
Qi et al. (3)	Metaanálisis dosis-respuesta	Adultos con pérdida dentaria	El riesgo de deterioro cognitivo y demencia aumenta con la pérdida dentaria
Tanaka et al. (6)	Estudio de cohorte	Adultos mayores de la comunidad	La fragilidad oral predice fragilidad física y mortalidad
Kim et al. (7)	Estudio de intervención	Adultos mayores	Los ejercicios orales sencillos mejoran la función oral
Yang et al. (8)	Estudio observacional	Adultos mayores	La higiene bucal se relaciona con la función cognitiva
Uchida et al. (10)	Ensayo clínico aleatorizado	Adultos mayores con deterioro cognitivo	Evalúa el efecto del matcha sobre la cognición y el sueño durante 12 meses
Kamer et al. (12)	Estudio clínico	Adultos mayores cognitivamente sanos	La disbiosis periodontal se asocia con menor beta amiloide 42 en el líquido cefalorraquídeo
Dominy et al. (15)	Estudio experimental	Cerebros con enfermedad de Alzheimer	Detecta Porphyromonas gingivalis y propone inhibidores de sus proteasas

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios incluidos (2026).

DISCUSIÓN

Los resultados muestran que la función oral se relaciona con la cognición por dos vías complementarias. La primera es la estimulación sensorial y motora de la

masticación, que activa regiones implicadas en la memoria y cuya pérdida se asocia con peor estado cognitivo (1,2). La segunda es la inflamación crónica de origen periodontal, que podría favorecer los procesos neurodegenerativos (11-15). Ambas vías convergen en la pérdida dentaria, cuya relación dosis-respuesta con la demencia refuerza la plausibilidad de la asociación (3).

Los estudios coinciden en la asociación, pero difieren en su interpretación causal. La revisión sistemática de Borsa et al. y el análisis de Jungbauer et al. advirtieron que la relación entre la periodontitis y la enfermedad de Alzheimer podría deberse, en parte, a factores comunes como la edad, la desnutrición o la menor capacidad de autocuidado (4,11). En el mismo sentido, el deterioro cognitivo reduce la capacidad para mantener la higiene bucal (8,9), lo que hace posible una causalidad inversa. Los hallazgos experimentales sobre Porphyromonas gingivalis son prometedores (14,15), pero no se han trasladado todavía a beneficios clínicos demostrados.

En cuanto a las intervenciones, los ejercicios orales y los programas de higiene mejoran la función oral (7,8), pero ningún estudio incluido demostró que esas mejoras retrasen el deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad de Alzheimer. La fragilidad oral y la desnutrición (5,6) ofrecen, no obstante, objetivos concretos para la atención odontológica geriátrica, y la experiencia de Shieu et al. indica que las intervenciones deben adaptarse a la fase de la enfermedad (9). Las estrategias nutricionales complementarias, como la evaluada por Uchida et al., requieren confirmación (10).

Esta revisión presenta limitaciones. La mayoría de los estudios son observacionales o experimentales, y pocos se realizaron en pacientes con diagnóstico confirmado de enfermedad de Alzheimer. La neuroplasticidad se infirió a partir de desenlaces indirectos, como el estado cognitivo o la activación cerebral, y no de medidas directas. Además, no se realizó un metaanálisis, debido a la heterogeneidad de los diseños, de las poblaciones y de los instrumentos de evaluación cognitiva.

CONCLUSIÓN

La estimulación masticatoria y la salud bucal se relacionan con la función cognitiva en el envejecimiento y en la enfermedad de Alzheimer. La pérdida dentaria y la fragilidad oral se asocian con mayor riesgo de deterioro, y la periodontitis podría contribuir a la neuroinflamación. Los ejercicios orales y la higiene bucal mejoran la función oral, aunque su efecto sobre la cognición no se ha demostrado.

Preservar la dentición, la función masticatoria y la salud periodontal constituye una estrategia complementaria plausible, que debe evaluarse en ensayos clínicos con pacientes diagnosticados.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Nakamura H, Noguchi-Shinohara M, Murahashi M, Ono K. Oral dysfunction and cognitive decline: a review of nutritional and brain structural pathways linking tooth loss, oral frailty, and solitary eating to dementia. Nutrients. 2026;18(13):2208.

2. Tada A, Miura H. Association between mastication and cognitive status: a systematic review. Arch Gerontol Geriatr. 2017;70:44-53.

3. Qi X, Zhu Z, Plassman BL, Wu B. Dose-response meta-analysis on tooth loss with the risk of cognitive impairment and dementia. J Am Med Dir Assoc. 2021;22(10):2039-45.

4. Borsa L, Dubois M, Sacco G, Lupi L. Analysis the link between periodontal diseases and Alzheimer's disease: a systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(17):9312.

5. Kossioni AE. The association of poor oral health parameters with malnutrition in older adults: a review considering the potential implications for cognitive impairment. Nutrients. 2018;10(11):1709.

6. Tanaka T, Takahashi K, Hirano H, Kikutani T, Watanabe Y, Ohara Y, et al. Oral frailty as a risk factor for physical frailty and mortality in community-dwelling elderly. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2018;73(12):1661-7.

7. Kim HJ, Lee JY, Lee ES, Jung HJ, Ahn HJ, Kim BI. Improvements in oral functions of elderly after simple oral exercise. Clin Interv Aging. 2019;14:915-24.

8. Yang Y, Liang L, Cai J, You J, Liao X. Improving oral hygiene for better cognitive health: interrelationships of oral hygiene habits, oral health status, and cognitive function in older adults. J Adv Nurs. 2024;80(1):275-86.

9. Shieu B, Teng CH, Chan YN, Cho Y, Dictus C, Wang J, et al. Comparing the experiences of participants with mild cognitive impairment and mild dementia during an oral health intervention. Innov Aging. 2023;7(9):igad123.

10. Uchida K, Meno K, Korenaga T, Liu S, Suzuki H, Baba Y, et al. Effect of matcha green tea on cognitive functions and sleep quality in older adults with cognitive decline: a randomized controlled study over 12 months. PLoS One. 2024;19(8):e0309287.

11. Jungbauer G, Stähli A, Zhu X, Auber Alberi L, Sculean A, Eick S. Periodontal microorganisms and Alzheimer disease - A causative relationship?. Periodontol 2000. 2022;89(1):59-82.

12. Kamer AR, Pushalkar S, Gulivindala D, Butler T, Li Y, Annam KRC, et al. Periodontal dysbiosis associates with reduced CSF Aβ42 in cognitively normal elderly. Alzheimers Dement (Amst). 2021;13(1):e12172.

13. Sadrameli M, Bathini P, Alberi L. Linking mechanisms of periodontitis to Alzheimer's disease. Curr Opin Neurol. 2020;33(2):230-8.

14. Singhrao SK, Olsen I. Assessing the role of Porphyromonas gingivalis in periodontitis to determine a causative relationship with Alzheimer's disease. J Oral Microbiol. 2019;11(1):1563405.

15. Dominy SS, Lynch C, Ermini F, Benedyk M, Marczyk A, Konradi A, et al. Porphyromonas gingivalis in Alzheimer's disease brains: evidence for disease causation and treatment with small-molecule inhibitors. Sci Adv. 2019;5(1):eaau3333.

Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/