

Prevalencia del edentulismo en adultos mayores

Prevalence of edentulism in older adults

Autor

Michel Sarmiento. <http://orcid.org/0000-0003-4292-2882>
Universidad San Gregorio de Portoviejo
michelsarmiento14@gmail.com

Hidelisa Valdés Donech. <http://orcid.org/0000-0001-9519-1273>
Universidad San Gregorio de Portoviejo
hisita69@gmail.com

Luz Amarilis Martín Moya. <http://0000-0002-4095-439X>
Universidad San Gregorio de Portoviejo
lucecitamartin1961@gmail.com

Jorge Luis Mendoza Robles. <http://0000-0003-3459-2748>
Universidad San Gregorio de Portoviejo
jlmendoza@sangregorio.edu.ec

Fecha de recibido: 2022-05-18
Fecha de aceptado para publicación: 2022-11-30
Fecha de publicación: 2022-12-31



Resumen

El aumento de la expectativa al nacer de la población contribuye a que en el mundo se produzca el fenómeno del envejecimiento poblacional. Desde el punto de vista de la salud bucal, se ha reportado una alta frecuencia de edentulismo en adultos mayores. El objetivo de la investigación fue revisar la prevalencia del edentulismo en adultos mayores. La investigación tuvo un diseño documental basada en los principios de las revisiones sistemáticas exploratorias. Se realizaron búsquedas en PubMed, ScienceDirect, Scopus, SemanticScholar, SciELO, LILACS y Google Académico. Se incluyeron artículos publicados a partir del 2014 que estudiaran el edentulismo. La revisión de la literatura permitió evidenciar la prevalencia del edentulismo varía en distintos contextos y va de un 3% a un 21,7%. También se reportan cifras de 25% de edentulismo total y



75% de edentulismo parcial. En algunas investigaciones se ha relacionado el edentulismo con desigualdades sociales, con algunas causas de mortalidad y como predictor de infartos al miocardio, insuficiencia cardíaca y accidentes cerebrovasculares. Es fundamental la educación para la salud, el diagnóstico temprano y el tratamiento precoz de la caries y enfermedad periodontal para evitar que se produzca el edentulismo. Este representa un problema de salud pública que requiere ser atendido para aumentar la calidad de vida de los adultos mayores.

Palabras clave: Edentulismo, dientes perdidos, calidad de vida, adultos mayores, cuidado dental de adultos mayores.

Abstract

The increase in the expectation at birth of the population contributes to the phenomenon of population aging in the world. From the perspective of oral health, a high frequency of edentulism has been reported in older adults. The objective was to review the prevalence of edentulism in older adults. The research had a documentary design based on the principles of exploratory systematic reviews. PubMed, ScienceDirect, Scopus, SemanticScholar, SciELO, LILACS, and Google Scholar were searched. Articles published from 2014 that study edentulism was included. The literature review revealed that the prevalence of edentulism varies in different contexts, ranging from 3% to 21.7%. Figures of 25% total edentulism and 75% partial edentulism are also reported. In some research, edentulism has been associated with social inequalities, with some causes of mortality, and as a predictor of myocardial infarctions, heart failure, and cerebrovascular accidents. Health education, early diagnosis and early treatment of tooth decay and periodontal disease are essential to prevent edentulism from occurring. This represents a public health problem that requires attention to increase the quality of life of older adults

Keywords: Edentulism, tooth loss, quality of life, elderly, dental care for aged.

Introducción

El aumento de la expectativa al nacer de la población contribuye a que en el mundo se produzca el fenómeno del envejecimiento poblacional. Esto significa que existe un aumento del porcentaje de personas de 60 años y más. De hecho, se calcula que a nivel mundial hay cerca de mil millones de personas dentro de este rango de edad, lo que representa el 13% del total. Se reporta



que este grupo poblacional crece un 3% anualmente. Cabe mencionar, que este tipo de análisis y proyecciones poblacionales son necesarias para planificar los servicios sociales y de salud (Albala, 2020; Kontis et al., 2017; Nations, 2017).

Uno de los aspectos dignos de valorar cuando se habla de envejecimiento es que precisamente la edad avanzada se ha convertido en el principal factor de riesgo de enfermedades crónicas de alta prevalencia, como el cáncer, las entidades cardiovasculares y neurodegenerativas (Schmeer et al., 2019). Además, desde el punto de vista de la salud bucal, se ha reportado una alta frecuencia de edentulismo en adultos mayores (Kassebaum et al., 2014; Maia et al., 2020).

Polzer et al. (2010), realizaron una revisión sobre edentulismo que incluyó poblaciones de 42 países. La prevalencia reportada osciló entre el 1,3% y el 78% para las personas de 65 años o más. En los países desarrollados la prevalencia varió del 16,3% en Francia al 58% en Canadá. Por otro lado, en países en desarrollo se encontró un rango desde el 1,3% en Nigeria hasta el 78% en Bosnia-Herzegovina.

Autores como Thomson (2012), consideran que el edentulismo es la pérdida de todos los dientes naturales. Sin embargo, según refieren por un lado Fernández et al. (2018), y por otro Murguiondo et al. (2011), el edentulismo consiste en la pérdida de los dientes permanentes en una persona adulta y que no podrán ser reemplazados de manera natural. Pero aclaran que este puede ser parcial, cuando a pesar de poseer dientes naturales hay ausencias de piezas dentarias; y el edentulismo total en el cual no hay presencia de piezas naturales.

La pérdida de dientes, independientemente de la causa, es capaz de afectar la salud de los adultos mayores, llegando a disminuir su calidad de vida. El edentulismo hace que el acto de alimentarse sea difícil, afecta la capacidad de hablar correctamente y puede asociarse con desnutrición, además de las consecuencias estéticas y de interacción social que se ven afectadas notablemente (Emami et al., 2013; Maia et al., 2020; Murray Thomson, 2014; Musacchio et al., 2007).

Ahora bien, las investigaciones actuales sobre el edentulismo, han intentado relacionar este fenómeno con otras variables. Por ejemplo, en una investigación realizada por Oliveira et al. (2021), se estudia la denominada expectativa de vida libre de edentulismo en adultos mayores de



Brasil. En este estudio se planteó el supuesto de que el edentulismo es predictor de una vida poco longeva y de una vida poco saludable. La misma hipótesis ya había sido considerada por Friedman y Lamster (2016), quienes incluso llegaron a proponer que el edentulismo debería clasificarse dentro del espectro de la discapacidad por el papel que juega en el estado nutricional, la calidad de vida relacionada con la salud bucal, múltiples dominios de la calidad de vida en general y la salud en general.

En esta misma línea, Lee et al. (2019), investigaron si la pérdida dental se puede asociar con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, como el infarto de miocardio, la insuficiencia cardíaca, los accidentes cerebrovasculares y la mortalidad por todas las causas. Cada diente faltante se asoció con un aumento del riesgo de infarto al miocardio en aproximadamente el 1%, un aumento del 1.5% en insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular y un aumento del 2% en la mortalidad. También, el hecho de tener cinco o más dientes perdidos aumentó sustancialmente el riesgo de resultados cardiovasculares, e incluso una pequeña cantidad de dientes perdidos (de uno a cuatro) se asoció con un mayor riesgo de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y muerte.

Por otro lado, desde una visión más social, existen publicaciones que ven al edentulismo como una expresión de exclusión y de desigualdad social. Tal es el caso del estudio de Maia et al. (2020) cuyos hallazgos evidencian un alto grado de inequidad social por cuanto el edentulismo fue más prevalente en adultos mayores con rentas familiares inferiores al salario mínimo y los factores socioeconómicos representaron un elemento clave en la presencia de edentulismo. También Bernabé y Marcenes (2011), llegaron a conclusiones similares en un estudio que incluyó una muestra de cerca de 400 mil individuos en Estados Unidos, por cuanto sus resultados mostraron que la desigualdad de ingresos se relaciona con la pérdida dental.

No puede dejar de mencionarse que en el área de la calidad de vida relacionada con la salud bucal también existen estudios sobre el edentulismo. En este sentido, el instrumento más utilizado es el Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) que evalúa los problemas de salud bucal de los adultos mayores en términos de cómo estos afectan la calidad de vida (Esquivel y Jiménez, 2010). Dada la diversidad de estudios sobre el edentulismo y los distintos enfoques de los mismos, el objetivo de esta investigación fue revisar la prevalencia del edentulismo en adultos mayores.



Metodología

La investigación tuvo un diseño documental basada en los principios de las revisiones sistemáticas exploratorias que en palabras de Manchado Garabito et al. (2009), representan una síntesis de la evidencia sobre alguna temática de la salud en la cual se resume el conocimiento actual sobre dicho tema. A partir de este diseño se pueden establecer líneas de investigación no exploradas hasta el momento.

Criterios de búsqueda

El primer paso para realizar las búsquedas consistió en revisar en el metabuscador Google Académico, luego de obtener una visión general de las publicaciones sobre el tema de estudio, se realizaron búsquedas en PubMed, ScienceDirect, Scopus, SemanticScholar, SciELO y LILACS. Las búsquedas se realizaron en inglés, español y portugués: en español se utilizaron las palabras o frases edentulismo, edentulismo en adultos mayores, epidemiología del edentulismo, pérdida de dientes, calidad de vida en relación con la salud bucal, calidad de vida en relación con la salud bucal de los adultos mayores, necesidad de tratamiento protésico. Los términos utilizados para la búsqueda en inglés fueron: edentulism, edentulism in older adults, epidemiology of edentulism, tooth loss, quality of life related with oral health, quality of life related with oral health in older adults, need for prosthetic treatment. En portugués, la búsqueda se basó en los términos edentulismo, edentulismo em idosos, epidemiologia do edentulismo, perda dentária, qualidade de vida em relação à saúde bucal, qualidade de vida em relação à saúde bucal em idosos, necessidade de tratamento protético.

Criterios de inclusión

- Año de publicación: Artículos publicados a partir del año 2014.
- Diseño del estudio: Estudios transversales, de cohorte, casos y controles, ensayos clínicos, revisiones sistemáticas, metaanálisis
- Variable del estudio: Edentulismo, Edentulismo relacionado con calidad de vida, o con mortalidad, o con enfermedades crónicas y degenerativas.



Resultados y discusión

La revisión de la literatura permitió evidenciar la prevalencia del edentulismo en distintos contextos, información que es presentada en la Tabla 1. Esta prevalencia varía de un 3% encontrado en Ghana a un 21,7% según lo reporta un estudio multicéntrico realizado por Peltzer et al. (2014). Dicho estudio también incluyó a países como Sudáfrica que presentó una prevalencia de edentulismo de un 8,5%, China (9%), India (16,3%) y Rusia (18%). Por su parte, Wilczyński y Dembowska (2018), reportaron una prevalencia de edentulismo total de 11,9% en una población de Polonia. Un estudio realizado en Ecuador por Vanegas-Avecillas et al. (2016), encontró una prevalencia de 25% respecto a edentulismo total y 75% en relación con edentulismo parcial (ver Tabla 1).

Cabe mencionar, que entre los resultados también se incluyen estudios que relacionan el edentulismo con otras variables. Al respecto, la Tabla 2 sintetiza la información obtenida a partir de tres publicaciones entre los años 2019 y 2021. Oliveira et al. (2020) realizaron un estudio de cohorte con un seguimiento de 11 años donde propusieron la posibilidad de que exista una relación entre edentulismo y todas las causas de mortalidad. Los hallazgos del estudio muestran que hubo una tasa de mortalidad más alta para los participantes edéntulos que para los pacientes con dientes en boca.

Maia et al. (2020), se propuso estudiar el edentulismo como una expresión de desigualdad social. Su investigación permitió evidencias que el edentulismo aumenta con la edad, entre los adultos mayores estudiados hubo una prevalencia de edentulismo total de 28,8% en el grupo de 60-64 años mientras que para el grupo de 90-94 años fue de un 71,4%. En relación con algunas variables socioeconómicas, el edentulismo tuvo mayor prevalencia entre los adultos mayores que no realizaron estudios formales de ningún tipo (66,5%). Además, el edentulismo total fue más alto en quienes tenían una media de salario 400 reales menos que quienes no tenían edentulismo total (ver Tabla 2).

Un estudio de cohorte de seguimiento nacional realizado por Lee et al. (2019), se planteó el supuesto de que la pérdida dental se puede asociar con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, como el infarto de miocardio, la insuficiencia cardíaca, los accidentes cerebrovasculares y la mortalidad por todas las causas. Los investigadores evidenciaron que los eventos cardiovasculares y la mortalidad aumentaron en proporción a la pérdida de dientes (ver Tabla 2).



Tabla 1. Estudios sobre prevalencia del edentulismo en adultos mayores.

País	Autor (Año)	Metodología	Aportes / Hallazgos
Polonia	Wilczyński y Dembowska (2018)	Estudio transversal	Edéntulos totales 11,9%
		Muestra: 294 adultos mayores entre 65 y 74 años.	Edéntulos parciales con 1- 19 dientes: 52%
		Características sociodemográficas	OR Edentulismo: 3,88 adultos mayores que solo cursaron la educación primaria
		Examen clínico para identificar valores de dientes presentes en boca y dientes perdidos.	5,18 para adultos mayores cuya atención dental dependía exclusivamente de instituciones del Estado.
México	(Fernandez-Barrera et al. (2016)	Estudio transversal	Prevalencia de edentulismo total: 17,6% en mujeres
		Muestra: 656 sujetos entre 35 y 89 años.	12,5% en hombres
		Características sociodemográficas	Prevalencia de edentulismo total en adultos mayores (65-74 años): 62,3%
		Examen clínico para identificar valores de dientes presentes en boca y dientes perdidos.	
Ecuador	Vanegas-Avecillas et al. (2016)	Estudio transversal	Prevalencia de edentulismo: Total: 25%
		Muestra: 378 adultos.	Parcial: 75%
		Examen clínico bucal	OR calidad de vida y edentulismo total:
		Instrumento de calidad de vida asociada a la salud bucal: OHIP-14	2,85 (I. C. 95%: 1,747 – 4,647)
			OR edad y edentulismo total: 20,1 (I. C. 95%: 7,188 – 56,203)
Multicéntrico (China, Ghana, India, México, Rusia, Sudáfrica)	Peltzer et al. (2014)	Estudio transversal multicéntrico	Prevalencia de edentulismo total General: 11,7% (I. C. 95%: 10,7 – 12,8)
		Muestra: 35 334 sujetos	Por país:
		Estudio sobre el envejecimiento global y la salud de los adultos (En inglés, abreviado como SAGE)	México: 21,7% (15,5 – 27,8)
		Examen clínico bucal	Rusia: 18% (13,7 – 22,3)
		Variables adicionales	India: 16,3% (14,3 – 18,4)
		Estado nutricional, enfermedades crónicas, comorbilidad, nivel educativo, ingresos.	China: 9% (8,0 – 9,0)
			Sudáfrica: 8,5% (6,7 – 10,3)
			Ghana: 3% (2,3 – 3,6)
			Por grupos de edad
			60-69 años: 10,8% (9,6 – 11,9)
			70-79 años: 24,2% (21,7 – 26,8)
			80 o más años: 37,3% (33,2 – 41,3)

Fuente: Elaboración propia (2021).



Tabla 2. Estudios que relacionan el edentulismo en adultos mayores con otras variables

Autor (Año)	Variable asociada	Metodología	Aportes / Hallazgos
Oliveira et al. (2020)	Edentulismo y todas las causas de mortalidad	Estudio de cohorte Seguimiento de 11 años 1 687 sujetos de 60 a 102 años. Examen clínico bucal Covariables Factores socioeconómicos (edad, sexo y escolaridad). Cuidado dental (uso de prótesis). Salud general (multimorbilidad). Estado nutricional (bajo peso).	Se analizaron 10 494 años persona y se registraron 566 muertes. Edentulismo por grupos de edad 60-69 años: 35,8% 70-79 años: 28,8% 80 o más años: 35,4% Edentulismo en adultos mayores con bajo peso: 79,4% Edentulismo en adultos mayores con 2 o más comorbilidades: 61,7% Hubo una tasa de mortalidad más alta para los participantes edéntulos que para los dentados.
Maia et al. (2020)	Edentulismo y desigualdad social	Estudio transversal y analítico Muestra: 1750 adultos mayores de 60 o más años. Variables Datos sociodemográficos. Económicos. Autopercepción de salud general. Salud bucal.	Edéntulos totales Por edad 60-64 años: 28,8% 90-94 años: 71,4% Por escolaridad Sin escolaridad: 66,5% Por renta En promedio, los edéntulos totales tenían una media de salario 400 reales menos que quienes no tenían edentulismo total.
Lee et al. (2019)	Edentulismo como predictor de infarto al miocardio, insuficiencia cardíaca, accidente cerebro vascular y muerte	Estudio de cohorte Seguimiento de 8 años a una población de 4 440 970 evaluados en el Seguro Nacional de Salud de Corea Covariables estudiadas: Infarto al miocardio (IM), insuficiencia cardíaca, accidente cerebro vascular y muerte.	Los eventos cardiovasculares y la mortalidad aumentaron en proporción a la pérdida de dientes. Tener 5 o más dientes perdidos aumentó el riesgo de resultados cardiovasculares. Tener de 1 a 4 dientes perdidos también se asoció con un mayor riesgo de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y muerte, especialmente fuerte entre los sujetos más jóvenes (edad <65 años) y aquellos con periodontitis.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Es un hecho que la población mundial está envejeciendo, y que lo hace rápidamente. Sin embargo, no necesariamente esto significa que el aumento de la longevidad garantice que los adultos mayores vayan a gozar de buena salud. Esto obliga a los Estados a planificar estrategias de



salud pública que acompañen este proceso garantizando condiciones de calidad de vida para este grupo poblacional (Beard et al., 2015).

A nivel de salud bucal, uno de los mayores problemas que trae el envejecimiento de la población es el edentulismo. En algunas poblaciones incluso se ha reportado un edentulismo cercano al 80% en personas de 65 años o más, sin embargo, existen países donde la prevalencia del edentulismo se ubica en menos del 2% (Kassebaum et al., 2014; Polzer et al., 2010).

El propósito de esta investigación fue sintetizar los conocimientos actuales sobre el edentulismo en adultos mayores. Diferentes estudios se enfocan en la prevalencia del edentulismo (Peltzer et al., 2014; Wilczyński & Dembowska, 2018; Wu et al., 2012). Otros se enfocan en estudiar la relación del edentulismo con otras variables clínicas (Lee et al., 2019; Oliveira et al., 2020) y sociales (Maia et al., 2020). De lo anterior se desprende que esta línea de investigación sigue despertando el interés de muchos investigadores.

En cuanto a la prevalencia del edentulismo, hay cifras variables. Se reportan prevalencias que oscilan entre el 3% y el 75 % (Peltzer et al., 2014; Vanegas-Avecillas et al., 2016; Wilczyński & Dembowska, 2018). Ahora bien, en el mundo anglosajón generalmente se habla de edentulismo solo si es edentulismo total (Thomson, 2012; Wu et al., 2012). Sin embargo, en América Latina parece haber más amplitud en el término y por eso se habla de edentulismo parcial y total (Fernandez-Barrera et al., 2016; Machaca y Baylón, 2016; Silva et al., 2012; Vanegas-Avecillas et al., 2016).

Por otro lado, el edentulismo se ha relacionado con distintas variables. Por ejemplo, con el bajo peso (Selvamani y Singh, 2020), con enfermedades cardiovasculares (Lee et al., 2019), con desigualdades sociales (Maia et al., 2020; Wu et al., 2012), con una disminución de la expectativa de vida (Oliveira et al., 2020). En todos los casos se ha encontrado una asociación positiva con el edentulismo.

La perspectiva de Von Marttens et al. (2010), aporta un elemento distinto. Se realiza un abordaje sobre las repercusiones psicológicas del edentulismo. Sus hallazgos incluyen una serie de sentimientos provocados por la ausencia de dientes que van desde el rechazo y la vergüenza hasta la sensación de dar lástima, de estar aislado socialmente. También resalta la existencia de dificultades con la pareja. Estos investigadores lamentan que la cara psicológica del edentulismo haya sido menospreciada por autoridades sanitarias, aunque sea un asunto que requiere de atención.



Otro ángulo para observar el problema del edentulismo es el que tiene que ver con sus consecuencias nutricionales. Al respecto, Selvamani y Singh (2020), reportan que en su estudio realizado en la India que las mujeres con bajo peso tenían un 51% más de riesgo de edentulismo que las mujeres de peso normal. Por lo tanto, sugieren la existencia de una relación positiva significativa entre la insuficiencia ponderal y el edentulismo entre las mujeres mayores de la India. Por su parte, Machaca y Baylón (2016), encontraron también una relación clara entre el edentulismo y las deficiencias nutricionales en una población peruana. Evidenciaron una prevalencia de más del 50% de adultos mayores con bajo peso y un edentulismo total alrededor del 30%.

En estos casos mencionados, parece haber una relación en la cual las dificultades para ejercer la función masticatoria por parte de los adultos mayores repercuten de manera negativa en la alimentación. En consecuencia, pierden peso hasta llegar incluso a índices de masa corporal por debajo de 18, que cataloga a esta población en categorías como delgadez moderada y severa. Este problema debe ser atendido con esfuerzos transdisciplinarios. No solo desde la odontología.

Se deben realizar acciones enmarcadas en la educación para la salud bucal para prevenir las principales causas de pérdida dental como lo son la caries no tratada y la enfermedad periodontal. El envejecimiento no debería ser sinónimo de edentulismo, en ninguna de sus presentaciones, total o parcial. Pero también se requiere la participación del personal médico por la relación bidireccional existente entre algunas enfermedades crónicas como la diabetes y la enfermedad periodontal. Nutricionistas y psicólogos también deberían participar en las acciones que se emprendan para mitigar el edentulismo y sus consecuencias.

Conclusiones

El aumento de la expectativa de vida al nacer en el mundo actual, significa también un aumento en el porcentaje de población de adultos mayores. Desde el punto de vista de la odontología, es fundamental la educación para la salud, el diagnóstico temprano y el tratamiento precoz de la caries y enfermedad periodontal para evitar que se produzca el edentulismo. Este representa un problema de salud pública que requiere ser atendido porque se le ha relacionado con un deterioro de la autoestima, con deficiencias nutricionales, bajo peso y con disminución de la



esperanza de vida. Se requieren esfuerzos transdisciplinarios para ejecutar intervenciones que permitan aumentar la calidad de vida de los adultos mayores

Referencias

- Albala, C. (2020). El Envejecimiento De La Población Chilena Y Los Desafíos Para La Salud Y El Bienestar De Las Personas Mayores. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 31(1), 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.12.001>
- Beard, J. R., Offi, A., Carvalho, I. A. De, Sadana, R., Pot, A. M., Michel, J., & Lloyd-sherlock, P. (2015). The World report on ageing and health : a policy framework. *The Lancet*, 6736(15), 1–10. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00516-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00516-4)
- Bernabé, E., & Marcenes, W. (2011). Income inequality and tooth loss in the United States. *Journal of Dental Research*, 90(6), 724–729. <https://doi.org/10.1177/0022034511400081>
- Emami, E., De Souza, R. F., Kabawat, M., & Feine, J. S. (2013). The impact of edentulism on oral and general health. *International Journal of Dentistry*, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/498305>
- Esquivel, R., & Jiménez, J. (2010). Necesidades de atención odontológica en adultos mayores mediante la aplicación del GOHAI. *Revista de La Asociación Dental Mexicana*, 67(3), 127–132.
- Fernandez-Barrera, M. Á., Medina-Solís, C. E., Márquez-Corona, M. de L., Vera-Guzmán, S., Ascencio-Villagrán, A., Minaya-Sánchez, M., & Casanova-Rosado, A. J. (2016). Edentulismo en adultos de Pachuca, México: aspectos sociodemográficos y socioeconómicos. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 9(1), 59–65. <https://doi.org/10.1016/j.piro.2015.12.004>
- Fernández, G. S., Molleda, C. L., & Chibás, L. G. (2018). Consecuencias del edentulismo total y parcial en el adulto mayor. *GeroInfo*, 13(3), 1–13.
- Friedman, P. K., & Lamster, I. B. (2016). Tooth loss as a predictor of shortened longevity: exploring the hypothesis. *Periodontology 2000*, 72(1), 142–152. <https://doi.org/10.1111/prd.12128>
- Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J. L., & Marcenes, W. (2014). Global Burden of Severe Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis.



- Journal of Dental Research*, 93(7), 20S-28S. <https://doi.org/10.1177/0022034514537828>
- Kontis, V., Bennett, J. E., Mathers, C. D., Li, G., Foreman, K., & Ezzati, M. (2017). Future life expectancy in 35 industrialised countries: projections with a Bayesian model ensemble. *Lancet (London, England)*, 389(10076), 1323–1335. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32381-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32381-9)
- Lee, H. J., Choi, E. K., Park, J. B., Han, K. D., & Oh, S. (2019). Tooth Loss Predicts Myocardial Infarction, Heart Failure, Stroke, and Death. *Journal of Dental Research*, 98(2), 164–170. <https://doi.org/10.1177/0022034518814829>
- Machaca, L., & Baylón, C. (2016). *Influencia del edentulismo parcial en el estado nutricional en pacientes geriátricos atendidos en Juliaca*. 2(1), 31–34.
- Maia, L. C., Costa, S. de M., Martelli, D. R. B., & Caldeira, A. P. (2020). Edentulismo total em idosos: envelhecimento ou desigualdade social? *Revista Bioética*, 28(1), 173–181. <https://doi.org/10.1590/1983-80422020281380>
- Manchado Garabito, R., Tamames Gómez, S., López González, M., Mohedano Macías, L., D’Agostino, M., & Veiga de Cabo, J. (2009). Revisiones Sistemáticas Exploratorias. In *Medicina y Seguridad del Trabajo* (Vol. 55, pp. 12–19). scieloes.
- Murguiondo, S., Velásquez, R., Mendoza, D., Pedraza, G., Murguiondo, M. S., Velásquez, M. R., & Mendoza, R. D. (2011). Salud bucal en pacientes adultos mayores y su asociación con la calidad de vida. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 16(2), 110–115.
- Murray Thomson, W. (2014). Epidemiology of oral health conditions in older people. *Gerodontology*, 31, 9–16. <https://doi.org/10.1111/ger.12085>
- Musacchio, E., Perissinotto, E., Binotto, P., Sartori, L., Silva-Netto, F., Zambon, S., Manzato, E., Corti, M. C., Baggio, G., & Crepaldi, G. (2007). Tooth loss in the elderly and its association with nutritional status, socio-economic and lifestyle factors. *Acta Odontologica Scandinavica*, 65(2), 78–86. <https://doi.org/10.1080/00016350601058069>
- Nations, U. (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables*. (ESA/P/WP/248). https://population.un.org/wpp/publications/files/wpp2017_keyfindings.pdf
- Oliveira, E. J. P., Alves, L. C., Duarte, Y. A. de O., & Bof de Andrade, F. (2021). Edentulism-free life expectancy among older Brazilian adults: SABE study, 2006-2016. *Gerodontology*, February, 1–8. <https://doi.org/10.1111/ger.12541>



- Oliveira, E. J. P., Alves, L. C., Santos, J. L. F., de Oliveira Duarte, Y. A., & de Andrade, F. B. (2020). Edentulism and all-cause mortality among Brazilian older adults: 11-years follow-up. *Brazilian Oral Research*, 34, 1–8. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2020.VOL34.0046>
- Peltzer, K., Hewlett, S., Yawson, A. E., Moynihan, P., Preet, R., Wu, F., Guo, G., Arokiasamy, P., Snodgrass, J. J., Chatterji, S., Engelstad, M. E., & Kowal, P. (2014). Prevalence of loss of all teeth (Edentulism) and associated factors in older adults in China, Ghana, India, Mexico, Russia and South Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(11), 11308–11324. <https://doi.org/10.3390/ijerph111111308>
- Polzer, I., Schimmel, M., Müller, F., & Biffar, R. (2010). Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. *International Dental Journal*, 60(2010), 143–155. <https://doi.org/10.1922/IDJ>
- Schmeer, C., Kretz, A., Wengerodt, D., Stojiljkovic, M., & Witte, O. W. (2019). Dissecting Aging and Senescence-Current Concepts and Open Lessons. *Cells*, 8(11), 1446. <https://doi.org/10.3390/cells8111446>
- Selvamani, Y., & Singh, P. (2020). Association between Underweight and Edentulism among Older (50+) Men and Women in India. *Ageing International*, 45(3), 315–326. <https://doi.org/10.1007/s12126-020-09367-w>
- Silva, F. S., Castillo-andamayo, D., Chávez, J. M., Boza, C. Z., & Pinedo, M. L. (2012). *Asociación del acceso a la atención dental y el edentulismo*. 22(2), 77–81.
- Thomson, W. M. (2012). Monitoring edentulism in older New Zealand adults over two decades: A review and commentary. *International Journal of Dentistry*, 2012, 1–4. <https://doi.org/10.1155/2012/375407>
- Vanegas-Avecillas, E., Villavicencio-Carpio, E., Alvarado Jiménez, O., & Ordóñez Plata, P. (2016). Prevalencia del edentulismo parcial y total en adultos y su relación con factores asociados en le clínica odontológica de la Universidad de Cuenca Ecuador 2016. *Rev Estomatol Herediana*, 26(4), 1–70. <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v26n4/a03v26n4.pdf>
- Von Marttens, A., Carvajal, J., Leighton, Y., von Marttens, M., & Pinto, L. (2010). Experiencia y significado del proceso de edentulismo de adultos mayores, atendidos en un consultorio del servicio público chileno. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 3(1), 27–33. <https://doi.org/10.4067/s0719-01072010000100005>



Wilczyński, Ł., & Dembowska, E. (2018). Tooth loss and edentulism among older adults living in urban areas in West Pomerania, NW Poland. *Journal of Stomatology*, 71(6), 483–489.

<https://doi.org/10.5114/jos.2018.85564>

Wu, B., Liang, J., Plassman, B., Remle, C., & Luo, X. (2012). Edentulism Trends among Middle-aged and Older Adults in the United States: Comparison of Five Racial/Ethnic Groups.

Community Dent Oral Epidemiol, 40(2), 145–153. [https://doi.org/10.1111/j.1600-](https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2011.00640.x)

[0528.2011.00640.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2011.00640.x).Edentulism