

# La Obesidad y su Relación con las Patologías Periodontales: una Revisión Narrativa

## Obesity and its Relation to Periodontal Diseases: a Narrative Review

Margarita Merello L. & Patricio Oliva M.

---

MERELLO, L. M. & OLIVA, M. P. La obesidad y su relación con las patologías periodontales: una revisión narrativa. *Int. J. Odontostomat.*, 6(2):235-239, 2012.

**RESUMEN:** La obesidad alcanza en Chile aproximadamente con un 63 %, generando el desarrollo de enfermedades, algunas muy documentadas y otras con información incipiente, como las orales, por lo cual es necesario encontrar evidencia sobre la relación existente entre la obesidad y las enfermedades periodontales, considerando que alcanza cifras cercanas al 100% en adultos mayores de 35 años. Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura, que consiste en la utilización de buscadores y bases de datos especializadas. Se efectuó finalmente un narrativo de los resultados, que implica la estandarización de los conceptos. Se optó por dicho análisis de resultados debido a la inexistencia de estudios experimentales sobre el tema, sin embargo, es posible generar conclusiones metodológicamente válidas. Existen estudios sobre asociaciones entre la nutrición y la enfermedad periodontal, como una enfermedad inflamatoria, considerando el impacto de la obesidad en la modulación de la respuesta inflamatoria del individuo, provocando un alto riesgo de sufrir enfermedad periodontal. La evidencia demuestra la existencia de una relación entre ambas patologías, con una posible explicación biológica, pero aún se adolece de investigaciones experimentales.

**PALABRAS CLAVE:** obesidad, enfermedad periodontal, nutrición.

---

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es un conjunto de síntomas que afectan al periodonto, que puede manifestarse como periodontitis o gingivitis (Valderrama *et al.*, 2005). En sí es una patología inflamatoria que afecta y destruye el periodonto de inserción (ligamento periodontal, cemento y hueso) y produce pérdidas de inserción de los dientes.

La prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes adolescentes de sexo femenino es de un 12,16% mientras que en adolescentes de sexo masculino afectan a un 9% (López *et al.*, 1996), la cual se asocia con diferentes condiciones, como enfermedades cardíacas (Joshipura *et al.*, 1996) o parto prematuro (López *et al.*, 2002). Aunque también ocurre a la inversa relacionando la enfermedad periodontal con determinados fármacos o la obesidad.

En este sentido, la obesidad, que según la encuesta nacional de salud que se realizó el año 2009, afecta al 64,5 % de los chilenos mayores de 15 años, es una enfermedad crónica, caracterizada por la acu-

mulación de tejido adiposo debido a la existencia de un balance energético positivo prolongado (Visseer, 2005), que se desarrolla en conjugación de manifestaciones genéticas y ambientales (Iacopino, 2008.) y genera problemas cardiovasculares, hipertensión, diabetes tipo 2 (Despres, 2008), además de problemas periodontales (Bawadi *et al.*, 2011) entre otras complicaciones.

La obesidad, en términos estrictos, está asociada con aumento en la profundidad al sondaje, lo que puede explicarse en la modulación de la respuesta inflamatoria del individuo, generando un alto riesgo de sufrir enfermedad periodontal (Bawadi *et al.*). El objetivo de este estudio fue relacionar el efecto de la obesidad en problemas periodontales.

## MATERIAL Y MÉTODO

El diseño es una revisión narrativa, basada en una búsqueda sistemática de la información. La revi-

sión narrativa es aquella que evalúa la información de manera exhaustiva, a partir de bibliografía especializada sobre la temática.

La revisión narrativa en la presente investigación se centra en dimensiones epidemiológicas, etiológicas y terapéuticos. La investigación se centra en los siguientes momentos: a) planteamiento de la problemática, b) búsqueda sistemática de la información a partir de buscadores y bases de datos. La búsqueda incluye la literatura gris, c) análisis de la literatura, d) redacción de los resultados de acuerdo a los objetivos planteados.

La investigación se centra en la siguiente pregunta de búsqueda: ¿Cuál es el efecto de la obesidad en pacientes adultos en el desarrollo de problemas periodontales?

Ante lo cual se plantea el siguiente objetivo de búsqueda: Determinar el efecto de la obesidad en pacientes adultos en el desarrollo de problemas periodontales.

Los criterios de selección de artículos son los siguientes: inclusión, a) Todos los diseños metodológicos. Publicaciones en inglés y español. b) Se utilizaron estudios de ambos sexos y de edades entre 18 y 70 años. c) Sujetos mayores de 18 años con marcado sobrepeso y obesidad. d) Sujetos con IMC sobre lo normal. e) Sujetos afectados por alguna patología periodontal. f) Sujetos con dieta calórica

**Búsqueda de la literatura.** La extracción de la información se realizó mediante buscadores de literatura biomédica combinando los términos: Pacientes obesos, Dieta hipocalórica, Dieta Calórica, Problemas Periodontales. La búsqueda fue filtrada mediante los criterios metodológicos de la Cochrane para estudios experimentales. Para ello se utilizó las siguientes bases de datos y buscadores: The conchrane Central Register of contrilled trials (CENTRAL), Medline (mediante Pubmed: 1980- 2011), Ebsco (1990-2011), Dentistry & Oral Sciences Source.

**Extracción de la Información:** La bibliografía encontrada seleccionada a partir de los criterios de selección fue revisada por dos investigadores usando guías de análisis crítico para la selección y depuración de la información.

La información responde a las características estructurales de los diseños, calidad y pertenencia

metodológica y resultado estadístico de cada grupo de pacientes estudiado.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La obesidad es una enfermedad crónica, multifactorial que se caracteriza por la hipertrofia de tejido adiposo en el cuerpo y se desarrolla a partir de una interacción entre genotípica y ambiental (Iacopino), comúnmente se define como un desorden metabólico complejo, crónico y multifactorial (Khader *et al.*, 2009) que produce un aumento de la prevalencia de enfermedades como la diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares (Saito *et al.*, 2001).

La obesidad ha ido en aumento en todo el mundo y se ha convertido en la causa más común de problemas de salud no solo en países desarrollados, sino que también en vía desarrollo (Saito *et al.*, 2001). Esta enfermedad ha sido descrita como una epidemia mundial desde el año 2000 por la OMS, además las tendencias muestran que la prevalencia permaneció estable en los años 60' pero sufrió un aumento a partir de 1980 (Linden *et al.*, 2007). Actualmente el sobrepeso es la sexta causa que contribuye al desarrollo de diversas enfermedades en el mundo entero (Linden *et al.*) y ha sido descrita como uno de los problemas de salud más evidentes (Dumitrescu & Kawamura, 2010) en distintas partes del organismo, incluyendo el sistema estomático.

Al respecto, la obesidad central y el IMC están considerados como predictores de la enfermedad periodontal (Reeves *et al.*, 2006).

La periodontitis generalmente se define como una condición donde el tejido que soporta las piezas dentarias se destruye (Reeves *et al.*) y que conlleva a la recesión gingival (Saini *et al.*, 2010), gingivitis, sangramiento al sondaje (López-Marcos *et al.*, 2005), pérdida de hueso alveolar o piezas dentarias (Nesbitt *et al.*, 2010.) como última etapa de la enfermedad periodontal (LeRoy *et al.*, 2010) además de la pérdida del colágeno gingival, degradación del ligamento periodontal (Bonifait & Grenier, 2010).

Los tejidos blandos y duros de la cavidad oral son colonizados por distintos biofilms bacterianos compuestos por proteínas, células epiteliales, restos de alimentos, enzimas, además de las distintas especies de bacterias responsables de causar la ca-

ries dental y la enfermedad periodontal (Bonifait & Grenier).

No existen estudios experimentales ni analíticos que vinculan la inflamación periodontal y otras enfermedades crónicas (Scannapieco *et al.*, 2003), sin embargo, la evidencia (centrada en otros diseños de investigación) sobre la relación investigada entre ambos conceptos podemos argumentar que:

La periodontitis puede generar problemas hemostáticos, tales como el aumento del fibrinógeno plasmático, del recuento de glóbulos blancos, de la proteína C reactiva y de la viscosidad de la sangre (Mattila *et al.*, 1989). Es compleja porque además posee bacterias como *Streptococcus viridans*, responsable de la endocarditis bacteriana (Lang & Karring, 1994), o la *Porphyromonas gingivalis*, causante del aumento de moléculas de adhesión que provoca la liberación de citoquinas y quimioquinas (Deshpande *et al.*, 1999).

El primer estudio en comparar la relación entre la obesidad y la enfermedad periodontal se realizó en ratas que demostró que las hipertensas y obesas eran más propensas al deterioro en el tejido periodontal que ratas sanas (Han *et al.*, 2010).

Los datos actualmente indican que un alto IMC, circunferencia abdominal, niveles séricos de lípidos y porcentaje de grasa subcutánea están asociados con mayor riesgo de enfermedad periodontal (Iacopino).

La asociación se enmarca en parámetros inmunes y metabólicos, debido a que la obesidad puede aumentar la susceptibilidad del huésped a la enfermedad periodontal (Khader *et al.*), aunque esta asociación ocurre en casos graves de la enfermedad periodontal (Salekzamani *et al.*, 2011)

Esta asociación implica que el mayor sangramiento al sondaje, sacos periodontales más profundos y mayor pérdida de hueso se encuentra en individuos obesos (Iacopino). El mecanismo biológico radica en que el tejido adiposo produce adipocitoquinas, las cuales podrían modular la periodontitis. El problema deriva de un estado inflamatorio caracterizado por resistencia a la insulina y el estrés oxidativo, siendo este último un vínculo común con periodontitis en una relación bidireccional (Bullon *et al.*, 2009), hay que considerar que la periodontitis puede por sí provocar estrés oxidativo (Sonoki *et al.*, 2006) por medio de la alteración de

los niveles de adipocitoquinas (Karthikeyan & Pradeep, 2007).

La obesidad influye en el sistema inmune de una manera que predispone a la destrucción del tejido y conlleva a un mayor riesgo de enfermedad periodontal (Iacopino). Así mismo, altos niveles de adipocitoquinas provenientes de la grasa visceral inducen la aglutinación de sangre en la microvasculatura, disminuyendo el flujo sanguíneo a la encía en individuos obesos y así facilitando la progresión de la enfermedad periodontal (Iacopino).

Otras investigaciones han demostrado que la prevalencia de la enfermedad periodontal en individuos obesos entre 18 y 34 años, es 76% más alta que en los individuos con peso normal (Al-Zahrani *et al.*, 2003). Se ha encontrado que la prevalencia de la enfermedad periodontal según el IMC en obesos y no obesos, que fue significativamente ( $p = 0,03$ ) más en los obesos (88%) que en los no obesos (74,4%) (Mathur *et al.*, 2011). Por otro lado existe una asociación significativa entre la enfermedad periodontal y la obesidad entre adultos jóvenes. El odds ratio ajustadas para periodontitis fueron 0,21, 1,00 y 1,76 para sujetos con IMC  $<18,5 \text{ kg/m}^2$ ,  $25-29,9 \text{ kg/m}^2$ , y  $> 30 \text{ kg/m}^2$ , respectivamente (Al-Zahrani *et al.*).

Por lo contrario, las personas que mantienen su peso normal, realizan regularmente ejercicios, y consumen una dieta sana compatible con la guía dietética para americanos, tuvieron un 40% menos probabilidades de sufrir periodontitis (Amar *et al.*, 2007).

Podemos concluir que la obesidad se ha incrementado a nivel mundial en las últimas décadas afectando 63% de la población chilena (Vio, 2005), y su relación con problemas periodontales no sólo se visualizan en componentes clínicos, sino también sociales ya que ambas (la enfermedad periodontal y la obesidad) afectan a los individuos de estratos socioeconómicos más bajos y / o a las minorías que no tienen fácilmente acceso a la salud (Reeves *et al.*).

La evidencia demuestra que una relación entre la obesidad y la enfermedad periodontal existe a nivel epidemiológico con asociaciones que biológicamente con una directa repercusión clínica. Sin embargo, no se encontraron ensayos clínicos y existen pocos estudios longitudinales que permitan distinguir temporalmente la evidencia de que la obesidad es un factor de riesgo para la enfermedad periodontal (Chaffee & Weston, 2010).

**MERELLO, L. M. & OLIVA, M. P.** Obesity and its relation to periodontal diseases: a narrative review. *Int. J. Odontostomat.*, 6(2):235-239, 2012.

**ABSTRACT:** Obesity in Chile reaches approximately 63%, resulting in the development of diseases, some are well documented and other incipient information, such as oral, which is necessary to find evidence on the relationship between obesity and disease periodontal, considering that scored close to 100% in adults over 35 years. We performed a systematic literature search, which involves the use of search engines and specialized databases. Finally, we conducted a narrative of the results, which involves the standardization of the concepts. The analysis of results was chosen, due to the lack of experimental studies on the subject, however, it is methodologically possible to generate valid conclusions. There are studies on associations between nutrition and periodontal disease as an inflammatory disease, considering the impact of obesity in the modulation of the inflammatory response of the individual, causing a high risk of periodontal disease. The evidence demonstrates the existence of a relationship between both disorders, with a possible biological explanation, but there is a lack of experimental research.

**KEY WORDS:** obesity, periodontal disease, nutrition.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Zahrani, M. S.; Bissada, N. F. & Borawskit, E. A. Obesity and periodontal disease in young, middle-aged, and older adults. *J. Periodontol.*, 74(5):610-5, 2003.
- Amar, S.; Zhou, Q.; Shaik-Dasthagirisaheb, Y. & Leeman, S. Diet-induced obesity in mice causes changes in immune responses and bone loss manifested by bacterial challenge. *Proc. Natl. Acad. Sci. U S A*, 104(51):20466-71, 2007.
- Bawadi, H. A.; Khader, Y. S.; Haroun, T. F.; Al-Omari, M. & Tayyem, R. F. The association between periodontal disease, physical activity and healthy diet among adults in Jordan. *J. Periodontal Res.*, 46(1):74-81, 2011.
- Bonifait, L. & Grenier, D. Cranberry polyphenols: potential benefits for dental caries and periodontal disease. *J. Can. Dent. Assoc.*, 76:a130, 2010.
- Bullon, P.; Morillo, J. M.; Ramirez-Tortosa, M. C.; Quiles, J. L.; Newman, H. N. & Battino, M. Metabolic syndrome and periodontitis: is oxidative stress a common link? *J. Dent. Res.*, 88(6):503-18, 2009.
- Chaffee, B. W. & Weston, S. J. Association between chronic periodontal disease and obesity: a systematic review and meta-analysis. *J. Periodontol.*, 81(12):1708-24, 2010.
- Deshpande, R. G.; Khan, M. & Genco, C. A. Invasion strategies of the oral pathogen porphyromonas gingivalis: implications for cardiovascular disease. *Invasion Metastasis*, 18(2):57-69, 1998-1999.
- Dumitrescu, A. L. & Kawamura, M. Involvement of psychosocial factors in the association of obesity with periodontitis. *J. Oral Sci.*, 52(1):115-24, 2010.
- Han, D. H.; Lim, S. Y.; Sun, B. C.; Paek, D. M. & Kim, H. D. Visceral fat area-defined obesity and periodontitis among Koreans. *J. Clin. Periodontol.*, 37(2):172-9, 2010.
- Iacopino, A. M. Surveillance Spotlight: Current Concepts in Oral-Systemic Health. *J. Can. Dent. Assoc.*, 74(5):418-20, 2008.
- Joshiyura, K. J.; Rimm, E. B.; Douglass, C. W.; Trichopoulos, D.; Ascherio, A. & Willett, W. C. Poor oral health and coronary heart disease. *J. Dent. Res.*, 75(9):1631-6, 1996.
- Karthikeyan, B. V. & Pradeep, A. R. Gingival crevicular fluid and serum leptin: their relationship to periodontal health and disease. *J. Clin. Periodontol.*, 34(6):467-72, 2007.
- Khader, Y. S.; Bawadi, H. A.; Haroun, T. F.; Alomari, M. & Tayyem, R. F. The association between

- periodontal disease and obesity among adults in Jordan. *J. Clin. Periodontol.*, 36(1):18-24, 2009.
- Lang, N. K. & Karring, T. H. *Proceeding of 1st European Workshop on periodontology*. Session I. London, Quintessence Publishing Co., 1994. pp.1-478.
- Leroy, R.; Eaton, K. A. & Savage, A. Methodological issues in epidemiological studies of periodontitis--how can it be improved? *BMC Oral Health*, 10:8, 2010.
- Linden, G.; Patterson, C.; Evans, A. & Kee, F. Obesity and periodontitis in 60-70-year-old men. *J. Clin. Periodontol.*, 34(6):461-6, 2007.
- López, N.; Smith, P. & Gutiérrez, J. La terapia periodontal puede reducir el riesgo de parto prematuro con bajo peso de nacimiento en mujeres con enfermedad periodontal: un estudio controlado y randomizado. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.*, 67(6):513-5, 2002.
- López, N. J.; Rios, V. & Fernandez, O. Periodontal conditions in 15-19-year-old Chileans. *Int. Dent. J.*, 46(3):161-4, 1996.
- López-Marcos, J. F.; García-Valle, S. & García-Iglesias, A. A. Periodontal aspects in menopausal women undergoing hormone replacement therapy. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal*, 10(2):132-41, 2005.
- Mattila, K.; Rasi, V.; Nieminen, M.; Valtonen, V.; Kesäniemi, A.; Syrjälä, S.; Jungell, P. & Huttunen, J. K. von Willebrand factor antigen and dental infections. *Thromb. Res.*, 56(2):325-9, 1989.
- Mathur, L. K.; Manohar, B.; Shankarapillai, R. & Pandya, D. Obesity and periodontitis: A clinical study. *J. Indian Soc. Periodontol.*, 15(3):240-4, 2011.
- Nesbitt, M. J.; Reynolds, M. A.; Shiao, H.; Choe, K.; Simonsick, E. M. & Ferrucci, L. Association of periodontitis and metabolic syndrome in the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Aging Clin. Exp. Res.*, 22(3):238-42, 2010.
- Reeves, A. F.; Rees, J. M.; Schiff, M. & Hujoel, P. Total body weight and waist circumference associated with chronic periodontitis among adolescents in the United States. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.*, 160(9):894-9, 2006.
- Saini, R.; Saini, S. & Sharma, S. Oral contraceptives alter oral health. *Ann. Saudi Med.*, 30(3):243, 2010.
- Salekzamani, Y.; Shirmohammadi, A.; Rahbar, M.; Shakouri, S. K. & Nayebi, F. Association between Human Body Composition and Periodontal Disease. *ISRN Dent.*, 2011:863847, 2011.
- Saito, T.; Shimazaki, Y.; Koga, T.; Tsuzuki, M. & Ohshima, A. Relationship between upper body obesity and periodontitis. *J. Dent. Res.*, 80(7):1631-6, 2001.
- Scannapieco, F. A.; Bush, R. B. & Paju, S. Associations between periodontal disease and risk for atherosclerosis, cardiovascular disease, and stroke. A systematic review. *Ann. Periodontol.*, 8(1):38-53, 2003.
- Sonoki, K.; Nakashima, S.; Takata, Y.; Naito, T.; Fujisawa, K.; Ootsubo, T.; Wakisaka, M.; Iwase, M.; Iida, M. & Yokota, M. Decreased lipid peroxidation following periodontal therapy in type 2 diabetic patients. *J. Periodontol.*, 77(11):1907-13, 2006.
- Valderrama, G.; Vijande, F.; Escribano, J. M.; Garrido-Pertierra, A. & Bascones, A. La IL-1 y su eventual asociación con la enfermedad periodontal crónica: Una revisión de la literatura (I). *Av. Periodon. Implantol.*, 17(2):89-95, 2005.
- Vio, D. F. Prevención de la obesidad en Chile. *Rev. Chil. Nutr.*, 32(2):80-7, 2005.
- Visser, R. Plan de acción holístico contra el sobrepeso y la obesidad en niños en Aruba. *Rev. Cubana Salud Pública* 2005;31(4):353-60, 2005.

Dirección para correspondencia:  
Margarita Merello Lobos  
Facultad de Odontología  
Universidad del Desarrollo  
Barros Arana 1734  
Concepción  
CHILE

Email: mml03496@gmail.com

Recibido : 17-01-2012

Aceptado: 29-06-2012