

Reabsorción de bordes residuales en hueso mandibular. Patología y calidad de vida

Renato Nieto Aguilar (1), Deyanira Serrato Ochoa (1), Emilio Nieto Aguilar (1), Miguel Tapia Ruiz (1), Martha Carrillo Magaña (2), Laura Alejandra Herrera Catalán (1), Miguel Ángel Ochoa Figueroa (1)

1) Facultad de Odontología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México

2) Facultad de Odontología. Clínica de Especialidades. Universidad Autónoma de Guadalajara. México

Resumen

La colocación de implantes dentales y de dentaduras artificiales en pacientes parcial o totalmente desdentados, ha mejorado la calidad y la esperanza de vida de millones de estos pacientes en el mundo. Sin embargo, de existir atrofia mandibular a causa de la reabsorción ósea de los bordes residuales mandibulares, las posibilidades de tratamiento por estos medios protésicos y de cirugía maxilofacial disminuyen en forma considerable. En este trabajo de revisión se ha definido el concepto de atrofia mandibular, su etiología y patología. Así mismo se han revisado los tratamientos buco-dentales y los pronósticos más frecuentes relacionados con la atrofia mandibular, que pueden incrementar las expectativas de la calidad de vida de estos pacientes.

Palabras clave. Atrofia mandibular, reabsorción ósea, bordes residuales.

Abstract

Residual ridge resorption on mandibular bone. Pathology and quality of life.

Abstract. The employment of titanium dental implants and total dentures in edentulous patients has increased the quality and life expectancy of millions of these patients around the world. Nevertheless, if mandibular atrophy exists because of bone resorption of mandibular residual ridges, related prosthetic and maxillofacial treatment possibilities fall considerably. In this review it has been defined the concept of mandibular resorption, its etiology and pathology. Also buco-dental treatments and the most frequent prognoses related to the mandibular atrophy have been reviewed, which can increase the expectations of the quality of life of these patients.

Key words. Mandible atrophy, osseous resorption, residual ridges.

De los huesos que conforman el organismo humano, aquellos constituidos en su mayor parte por tejido esponjoso, son los que presentan menor capacidad de reemplazo óseo. Esto, debido al bajo metabolismo de este tipo de tejido esquelético. A este respecto, el hueso mandibular está constituido en gran parte por tejido esponjoso, lo que origina diferentes grados de reemplazo y reabsorción óseos, que en casos graves derivan en atrofia mandibular. La importancia de la atrofia mandibular radica en que puede imposibilitar tratamientos de rehabilitación bucal. Estos incluyen entre otros, la colocación de implantes dentales y de dentaduras artificiales. En el caso de los implante dentales,

la inexistencia de hueso suficiente para su colocación dificulta una correcta oseointegración. Por otro lado, las dentaduras artificiales carecerán de un soporte anatómico adecuado para asentarse correctamente sobre los procesos mandibulares. La relevancia de los tratamientos protésico-quirúrgicos antes mencionados se debe a que en mayor o menor medida, han incrementado mediante su colocación, la esperanza y la calidad de vida de los pacientes edéntulos y desdentados. No obstante, la atrofia mandibular limita de manera severa estos tratamientos clínicos. Esto implica importantes desafíos quirúrgicos en cirugía maxilofacial y protésicos en prostodoncia total, porque en ambas

disciplinas se precisan densidades óseas e índices óseos mínimos; para realizar tanto lo tratamientos de restauración protésica como los de rehabilitación bucales y maxilofaciales. Para conocer el proceso biológico de la remodelación ósea mandibular, definiremos primeramente a los componentes anatómicos

mandibulares asociados a ésta: los bordes residuales, que son, la porción de hueso residual mandibular, que se origina después de la extracción dentaria, que incluye la porción de tejido blando de recubrimiento de protección (1) (Fig. 1).

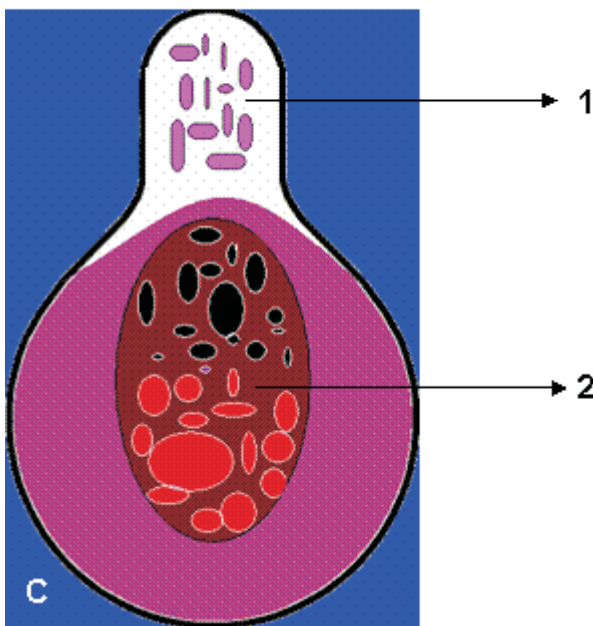
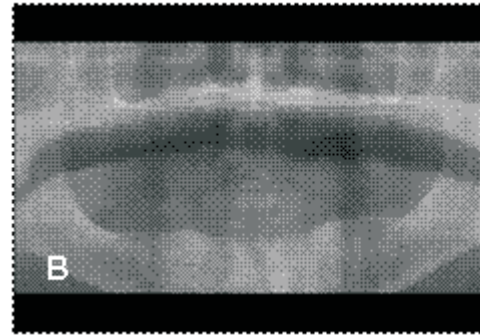


Figura 1. Bordes residuales mandibulares. A.) Zonas posteriores: la zona izquierda mandibular muestra una brecha libre. La zona derecha conserva un diente pilar posterior. B.) Ortopantomografía digital de los huesos maxilares. El maxilar inferior muestra mayor reabsorción del lado derecho que del izquierdo. Las últimas extracciones dentales se han practicado del lado izquierdo. C.) Diagrama esquemático de un corte transversal del cuerpo mandibular: 1. Hueso del borde residual. 2. Hueso basal. El hueso del borde residual y del hueso cortical, presentan una mayor actividad de reemplazo óseo en comparación con el hueso esponjoso. Esta actividad regula en cierta medida la RBR.

Los bordes residuales han sido estudiados ampliamente, debido a la relación directa que tienen con la atrofia mandibular. Este padecimiento afecta a una gran parte de la población mundial adulta y, desde la primera mitad del siglo XX se confirió importancia suprema a su diagnóstico y se comenzaron a buscar alternativas para su tratamiento (2-8). La importancia de los bordes residuales consiste en que permiten el adecuado asentamiento de la gran mayoría de las

prótesis bucodentales. Esto debido a que sirven como base de asentamiento a los implantes dentales, a las prótesis dentales parciales y a las dentaduras totales (7,9).

Etiología

La reabsorción de los bordes residuales (RBR) tiene un origen patológico y de tipo multifactorial. Los factores etiológicos

comprenden a componentes de tipo anatómico, biológico y mecánico que al coexistir originan un alto riesgo para producir RBR (3,10,11,12,13).

En este contexto, de estos tres factores, es el factor mecánico el único que puede manipularse en forma externa y a la vez de forma inadecuada por parte del protesista dental. Por su parte, los factores anatómicos y biológicos son inherentes al fenotipo y estado de salud del propio paciente.

Patología de la reabsorción de bordes residuales

La RBR ha sido considerada como una enfermedad crónica, progresiva, irreversible y acumulativa (3). Además, es inconstante en su curso evolutivo. Según Atwood, es altamente variable entre individuos, en el mismo individuo a diferentes tiempos y también en el mismo momento pero en diferentes áreas del reborde (3).

El índice y la forma de reabsorción en los bordes residuales es debida principalmente a la pérdida del ligamento periodontal, exposición quirúrgica del hueso alveolar, permanencia de las zonas desdentadas por tiempos prolongados, compresiones excesivas sobre el borde residual, inestabilidades oclusales, uso prolongado de prótesis, enfermedades sistémicas relacionadas a pérdida ósea como osteoporosis y a hábitos parafuncionales asociados como el bruxismo (6, 14).

Ahora bien, de presentarse la atrofia mandibular derivada de la RBR, ésta generará una amplia nosobiótica. Comprenderá a las alteraciones biológicas, psicológicas y sociales con diferente nivel de gravedad. Las alteraciones biológicas involucran irritaciones leves en la mucosa bucal, hasta trastornos funcionales complejos derivados de ulceraciones profundas. Estas alteraciones provocan a su vez compresiones crónicas del nervio mentoniano, que derivan frecuentemente en dolor orofacial (10, 15, 16,17).

Las alteraciones psicológicas derivadas del dolor constante, así como de la incapacidad de uso de una dentadura artificial, conllevan a importantes alteraciones del estado de ánimo y en consecuencia, hasta a una pérdida de la autoestima personal. Debido a lo expuesto en este último punto, las alteraciones de tipo social, derivan en gran parte de las psicológicas que impiden adecuadas relaciones sociales

intrafamiliares y de trabajo.

La presencia del dolor orofacial severo debido a atrofia mandibulares graves ya antes comentado, ha exigido diversos mecanismos para su alivio. En este contexto la literatura ha reportado las siguientes:

1) Alivio interno de la prótesis dental (alivio de la zona chapeable, interna o de impresión) (15,16,17)

2) Resección y lateralización del nervio dentario inferior (18)

Rehabilitación con implantes dentales para reducir el contacto con el nervio mentoniano (19)

3) Empleo de sobredentaduras (20,21)

4) Rebase interno de la prótesis con resinas suaves, siliconas flexibles o acondicionadores de tejidos (22,23)

4) Posicionamiento inferior del foramen mentoniano (24)

5) Reducción de la superficie de contacto oclusal (16)

6) Corrección de defectos de la dentadura artificial que causen inestabilidad y/o trauma (16)

7) Remoción nocturna de las prótesis dentales (16)

8) Consumo de dieta blanda (16)

9) Aplicación de masaje en los tejidos blandos de soporte (16)

10) Uso tópico de medicamentos (15)

Debido a la inestabilidad que presenta esta enfermedad, sólo las medidas preventivas mediante tratamientos odontológicos y la atención al estado de salud general y buco dental, son inequívocamente las únicas defensas que pueden evitar pronósticos desfavorables.

Pronóstico de la atrofia mandibular

La reabsorción de los bordes residuales mandibulares está íntimamente relacionada a

los procesos biológicos de cicatrización. El pronóstico de la supervivencia de los bordes mandibulares variará ante las patologías bucodentales y los tratamientos odontológicos en donde están involucrados los procesos de cicatrización. Por ejemplo:

Ante los tratamientos de exodoncia:

La fecha del procedimiento, la forma de realizarla y el tiempo de cicatrización del alveolo dentario, han sido relacionados en forma directa a la capacidad de regeneración tisular del paciente (25).

La causa de la extracción dental ha sugerido también el curso del proceso de cicatrización, por ejemplo: en el caso de la pérdida dentaria por enfermedad periodontal, la desventaja de las estructuras alveolares remanentes puede estar sujeta continuamente a procesos destructivos. En el caso de dientes que han presentado abscesos, se debe investigar la posibilidad de una infección residual (25).

Ante patologías buco - dentales:

En el caso de los procesos de osteomielitis, el conocimiento de su evolución es un punto importante para determinar la duración y el tiempo transcurrido para que ocurra la reparación ósea o cicatrización del proceso residual.

El conocimiento etiológico y evolutivo de las lesiones o irritaciones de la membrana mucosa (17, 22, 25), tiene también un patrón de desarrollo e involución que debe ser estudiando y valorado. Cualquier crecimiento anormal de tejido, cambio de forma, color, textura y grado de hidratación, puede indicar el curso que tomarán diversas patologías en los bordes residuales cuando realicen su propio proceso de cicatrización.

Ante prótesis dentales inadecuadas:

La revisión minuciosa de las prótesis dentales removibles de tipo parcial o total en uso, coadyuva a su correcto asentamiento y potencia la utilidad del aparato protésico. El tiempo de su uso en la cavidad bucal, su funcionalidad y los ajustes a realizar deberán realizarse en tiempos y formas oportunas para evitar o demorar la RBR. De lo contrario, la presión que se propine al hueso subyacente por una prótesis mal diseñada y poco ajustada, será causa de pérdida de tejido óseo en los bordes residuales y estructuras adyacentes (6, 8,16).

Ante exámenes radiográficos inexistentes o deficientes:

Muchas ocasiones la falta de un estudio radiográfico de las zonas edéntulas, empobrece un buen diagnóstico y un adecuado servicio para el paciente parcialmente o totalmente edéntulo (26). Según House, aproximadamente entre el 35 y 40 por ciento de estos pacientes no están listos para su tratamiento protésico. Esto debido a que sus bordes residuales presentan espículas, restos de fragmentos dentarios, dientes impactados, cuerpos extraños y zonas con radiolucidez o radiopacidad anormales (25), que pueden originar dolor orofacial.

Ante compresiones de tipo mecánico:

La presión mecánica aplicada en los bordes residuales durante la masticación, puede ocasionarles una reabsorción ósea razonable o extrema. Sobretudo cuando se portan aparatos protésicos como dentaduras totales o parciales (27). Por ello, es de suma importancia el diseño adecuado de estas prótesis, para suavizar y disminuir en lo posible las fuerzas mecánicas nocivas.

La revisión de la literatura pone de manifiesto que la atrofia mandibular causada por la reabsorción de bordes residuales, puede ser controlada para mejorar la calidad de vida de los pacientes desdentados.

La sintomatología como el dolor puede disminuirse y hasta incluso evitarse mediante métodos simples en la consulta dental.

El pronóstico de supervivencia de los bordes residuales ante las principales afecciones odontológicas, pone de manifiesto la necesidad de nuevos y mejores tratamientos que eviten y retrasen la atrofia mandibular. De esta manera los pacientes que portan prótesis dentales podrían ser incorporados a disfrutar de una dieta cercana a la normal, mejorando su calidad y esperanza de vida.

Referencias

1. Blarcom V, Clifford W. The glossary of prosthodontic terms. 7th. Edition. Editorial Council of JPD. Ann Arbor, MI. USA. 1999.
2. Atkinson PJ, Woodhead C. Changes in human mandibular structure with age. Arch Oral Biol 1968; 13:1453-63.
3. Atwood DA. Reduction of residual ridges: A mayor oral disease entity. J Prosthet Dent 1971; 26:266.

4. Atwood DA. Bone loss of edentulous alveolar ridges. *J Periodontol* 1979; 50:11-21.
5. Atwood DA, Coy WA. Clinical, cephalometric, and densitometric study of reduction of residual ridges. *J Prosthet Dent* 1971; 26:280-95.
6. Atwood DA. Some clinical factors related to rate of resorption of residual ridges. *J Prosthet Dent* 1962; 12:441-50.
7. Campell R. A comparative study of the resorption of the alveolar ridges in denture-wearers and non-denture-wearers. *J Am Dent Assoc* 1960; 60:143-53.
8. Ortman HR. Factors of bone resorption of the residual ridge. *J Prosthet Dent* 1962; 12:429-40.
9. Sándor GK, Kainulainen VT, Queiroz JO, Carmichael RP, Oikarinen KS. Preservation of ridge dimensions following grafting with coral granules of 48 post-traumatic and post-extraction dento-alveolar defects. *Dent Traumatol.* 2003; 19:221-7.
10. Collet, HA. Oral conditions associated with dentures. *J Prosthet Dent.* 1958; 8:591.
11. Sones AD, Wolinsky LE, Kratochvil FJ. Osteoporosis and mandibular bone resorption in the Sprague Dawley rat. *Calcif Tissue Int* 1986 Oct; 39:267-70.
12. Victorin L. Bone resorption in cases with complete upper dentadures. *Acta Radiol Suppl.* 1964; 228:1097.
13. Winkler S. *Prostodoncia Total*. Editorial Limusa. México, D.F. 2004.
14. Tallgren A. The continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers: A mixed-longitudinal study covering 25 years. *J Prosthet Dent* 1972; 27:131.
15. Pastre T, Faot F, Westphalen FH, Santos Da Rosa R. Treatment of painful post-traumatic peripheral neuropathy with capsaicin in an edentulous patient with extreme resorption in the mental region: a case report. *J Contem den prac.* 2008; 9:1-8.
16. Lytle RB. The management of abused oral tissues in complete denture construction. *J Prosthet Dent* 1957; 7:27-42.
17. Love WD, Goska F, Mixson R. The etiology of mucosal inflammation associated with dentures. *J Prosthet Dent* 1967; 18: 515-527.
18. Peleg M, Mazor Z, Chaushu G, Garg AK. Lateralization of the inferior alveolar nerve with simultaneous implant placement: a modified technique. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002; 17: 101-6.
19. Stellingsma K, Raghoobar GM, Meijer HJA, Stegenga B. The extremely resorbed mandible: a comparative prospective study of 2-year results with 3 treatment strategies. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19:563-77.
20. Bruce, RW. Immediate denture service designed to preserve oral structures. 1966; *J Prosthet Dent* 16: 811.
21. Crum RJ, Rooney GE. Alveolar bone loss in overdentures: a 5-year study. *JPD* 1978; 40:6:611.
22. Massler, M. Geriatrics & gerodontics. *NYJ of Dent.* 1956; 26:54-63.
23. Williamson RT. Clinical application of a soft denture liner: a case report. *Quintessence Int.* 1995; 26:413-18.
24. Wismeijer D, Van Waas MAJ, Vermeeren JIJF, Kalk W. Patients' perception of sensory disturbances of the mental nerve before and after implant surgery: a prospective study of 110 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997; 35:254-59.
25. House, MM. The relationship or oral examination to dental diagnosis. *J Prosthet Dent* 1958; 8:219.
26. Swenson H.M. Roentgenographic examination of edentulous patients. *JPD* 1967; 18:304.
27. Krol A. *Removable partial denture design*. 5th Edition. San Francisco, CA. USA 1999.