

Sinusitis crónica debida a un sustituto óseo no detectado: Presentación de un caso

Arzu Beklen, DDS, MSc^a, Antti Pihakari, DDS, MD^b, Riina Rautemaa, DDS, PhD^c, Jarkko Hietanen, DDS, MD, PhD^d, Ahmed Ali, DDS^e, e Yrjö T. Konttinen, MD, PhD^f

Los injertos óseos se emplean para aumentar el hueso y asegurar así una colocación óptima del implante. Sin embargo, este procedimiento puede llegar a causar en algunas ocasiones sinusitis. Se presenta el caso de una mujer de 44 años de edad con diagnóstico de sinusitis crónica recurrente en el seno maxilar derecho con antecedentes de cirugía de implantes dentales. Después de varios intentos de tratamiento de la sinusitis con el tratamiento normal estándar, se terminó retirando de la cavidad sinusal un sustituto óseo que no se había detectado antes, lo que finalmente condujo a la resolución de la sinusitis. El caso retrata la importancia de un cuidadoso examen, consul-

ta, y segunda opinión para la selección del tratamiento óptimo.

(*Quintessence Int.* 2008;39:401-5)

La sinusitis maxilar puede producirse como consecuencia de un diente inflamado. Se ha reseñado que aproximadamente el 10% a 12% de las infecciones del seno maxilar tienen su origen en infecciones odontogénicas¹. La sinusitis de origen odontogénico no es rara y ha sido bien documentada en la literatura^{2,3}. Sin embargo, durante la cirugía, no es usual el hallazgo inesperado de algún tipo de sustituto óseo.

Se presenta un caso clínico de una mujer de 44 años de edad que se había trasladado recientemente desde un país vecino y que se había sometido 2 años antes a implantes dentales. Este caso reitera la importancia de un cuidadoso examen, consulta, y segunda opinión para la selección del tratamiento óptimo.

Presentación del caso

Una mujer de 44 años de edad que se había sometido a cirugía de implantes dentales y tratamiento de prótesis 2 años antes se presentó al otorrinolaringólogo con síntomas de rinitis, dolor facial y fiebre. Una radiografía puso de manifiesto una sinusitis, que fue tratada con lavados sinusales una vez por semana durante dos meses. El líquido del lavado se cultivó dando como resultado un estreptococo F hemolítico y ausencia de bacterias anaeróbicas, lo que sugería una sinusitis clásica de vías aéreas superiores. Al principio el lavado se combinó con amoxicilina 500 mg 3 veces al día, que después de 1 semana se cambió a cefuroxima 250 mg 2 veces al día. En conjunto la paciente recibió antibióticos durante dos meses.

^aEstudiante de PhD. Instituto de Medicina Clínica. Departamento de Medicina/Invärtes. Hospital de la Universidad de Helsinki. Finlandia; Instituto de Biomedicina. Departamento de Anatomía. Universidad de Helsinki. Helsinki, Finlandia; Centro Médico-Social. Clínica Dental. Bogazici, Estambul, Turquía.

^bCirujano Oral. Clínica Escuela de la ciudad de Helsinki. Helsinki, Finlandia.

^cMicrobiólogo Oral. Hospital Central de la Universidad de Helsinki. Departamento de Enfermedades Orales y Maxilofaciales y Microbiología. Unidad de Laboratorio Diagnóstico del Hospital Central de la Universidad de Helsinki; Universidad de Helsinki. Instituto Haartman. Departamento de Bacteriología e Inmunología. Helsinki, Finlandia.

^dProfesor y Anatomopatólogo Oral. Instituto de Odontología. Universidad de Helsinki; HUSLAB (Helsinki University Central Hospital Laboratory). Hospital Central de la Universidad de Helsinki. Helsinki, Finlandia.

^eEstudiante de PhD. Departamento de Anatomía/Biomédica. Universidad de Helsinki. Helsinki, Finlandia; Departamento de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad de Garyounis. Benghazi, Libia.

^fProfesor de Medicina. Departamento de Medicina/Invärtes. Hospital de la Universidad de Helsinki; ORTON (Orthopaedic Hospital of the Invalid Foundation). Helsinki, Finlandia; COXA (Hospital for Joint Replacement). Tampere, Finlandia.

Correspondencia: Prof. Yrjö T. Konttinen.
Department of Medicine/Invärtes medicin. PO Box 700, FIN-00029 HUS, Finlandia.
Correo electrónico: yrjo.konttinen@helsinki.fi

Sin embargo, el tratamiento convencional de lavados del seno no consiguió un alivio permanente. Tras el fracaso del tratamiento de primera opción, se levantó la sospecha de infección odontogénica, y se envió a la paciente a una clínica dental para investigación del diagnóstico. Se pensó que el implante dental podría estar perpetuando la sinusitis, aunque la paciente no presentaba síntomas en su prótesis implantosoportada.

En la clínica dental, se diagnosticó una periimplantitis extensa en el maxilar superior. En la región del primer molar superior izquierdo, la paciente presentaba un implante tipo hoja junto a un segundo molar sin raíces. En la región del primer y segundo premolares superiores derechos, presentaba 2 implantes dentales osteointegrados de 9 mm. Los implantes soportaban una prótesis parcial de segundo molar derecho a segundo molar izquierdo. En la región del primer premolar superior derecho no se palpaba hueso, y en la bolsa periimplante se encontró un exudado purulento. En la ortopantomografía y en la radiografía intraoral, la infección parecía haberse extendido también al segundo premolar superior derecho. Como primer paso de tratamiento se recomendó la retirada de toda la prótesis fija junto con un trasplante de hueso alveolar amplio, con el objetivo de reimplantar una prótesis fija. La paciente no quería perder su prótesis y buscó una segunda opinión en el Instituto de Odontología.

Durante los exámenes clínicos, la paciente se quejó de dolor en la mejilla sobre el maxilar superior derecho y de rinorrea por el orificio nasal derecho. En la fosa canina se advertía dolorimiento y edema. Extraoralmente, se observaba un ligero enrojecimiento de la mejilla. El examen clínico intraoral mostró una periimplantitis extendida en el maxilar superior. Aunque la paciente había tratado de mantener una buena higiene oral, la encía sangraba al sondaje. La radiografía panorámica (fig. 1a) y las radiografías periapicales intraorales (fig. 1b) revelaron infección alrededor de los implantes dentales. Se observaba pérdida de hueso alveolar alrededor de los implantes, lo que representaba un signo radiológico de periimplantitis. La proyección de Water occipitomentoniana (fig. 1c) reveló un seno maxilar derecho velado. En el lado derecho del maxilar superior, la prótesis parcial estaba cortada entre el canino y el primer premolar y entre el primer y segundo molares. Después de abrir el margen gingival desde el canino superior derecho hasta el segundo premolar, se encontró una fístula oroantral de 1 cm de diámetro en la región del segundo premolar. El seno contenía tejido necrótico y de granulación y exudado purulento. Además, mientras se limpiaba el seno, se encontró inesperadamente algún tipo de sustituto óseo que fue retirado (fig. 2).

El examen histopatológico reveló células en el tejido de granulación que presentaban edema. El tejido de granulación estaba infiltrado de una mezcla de células inflamatorias con leucocitos neutrófilos, linfocitos, y células plasmáticas. El material sustituto, que recordaba al hueso, se observaba en piezas elongadas. En la superficie del material sustituto había crecido algo de hueso (fig. 2).

El examen microbiológico del exudado purulento que se encontró alrededor del implante reveló patógenos periodontales anaeróbicos específicamente asociados a los dientes, como *Fusobacterium nucleatum* (5%), *Prevotella melaninogenus* (2%), *Peptostreptococcus* (0,8%), y *Porphyromonas gingivalis* (0,5%), junto con *Streptococcus viridans* (90%) como componente de la flora oral aeróbica normal. Estos hallazgos eran sugestivos de periimplantitis y sinusitis maxilar de origen periodontal⁴.

La paciente presentó resistencia al tratamiento estándar de la sinusitis. Un año más tarde se realizó una intervención de antrostomía, y se agrandó la entrada normal al seno. Normalmente, el seno maxilar se encuentra revestido por un epitelio ciliado pseudoestratificado que contiene algunas células de Goblet. En el presente caso, como consecuencia de la inflamación el epitelio normal había sido totalmente reemplazado por un epitelio mucoso escamoso no ciliado⁵, que fue eliminado durante la intervención excepto en la zona del techo del seno maxilar. Después de realizar lavados con peróxido de hidrógeno, se colocó un tampón de Kennedy bajo la concha nasal inferior antes del cierre.

Después de 4 meses, se repitió un nuevo episodio de sinusitis que se trató mediante fenestración sinusal para mejorar la ventilación y el drenaje del seno. En ese momento se observaron partículas de sustituto óseo que fueron cuidadosamente eliminadas. El cultivo del lavado reveló repetidamente los mismos anaerobios del exudado purulento periimplantario hasta que finalmente se eliminó todo el material extraño del seno maxilar. Casi 1,5 años más tarde, el seno permanecía asintomático.

Discusión

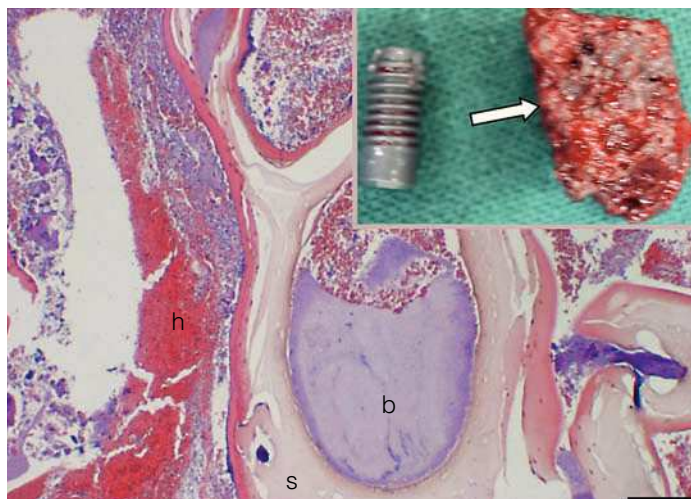
La colocación de implantes dentales en posiciones óptimas requiere con frecuencia realizar procedimientos de aumento de hueso debido a la falta de soporte óseo⁴. Esta operación de levantamiento del seno puede dañar la mucosa antral y puede conducir a la formación de una fístula oroantral^{6,7}.

En el caso de la paciente que presentamos aquí se encontró una fístula de este tipo que daba lugar a una infección sinusal odontogénica ascendente. El cultivo demostró, además de los estreptococos viridans orales aeróbicos, una

Figuras 1a a 1c. Inflamación alrededor de los implantes y en el seno maxilar. (a) La panorámica muestra la presencia de implantes osteointegrados (*flecha izquierda*) y tipo hoja en el maxilar superior. (b) La radiografía periapical intraoral demuestra también inflamación alrededor de un implante dental (*flecha*). (c) Se tomaron radiografías de los senos maxilares empleando la proyección de Waters, lo que puso de manifiesto sinusitis en el seno maxilar derecho.



Figura 2. Sustituto óseo que fue eliminado del seno. (*recuadro*) Sustituto óseo eliminado quirúrgicamente e implante dental osteointegrado. Microfotografía que muestra el sustituto óseo (s) y un estrecho ribete de hueso (*flecha*). Se ven también bacterias (b), hemorragia (h), y células inflamatorias (i) (la barra representa 60 μ m).



mezcla de población bacteriana que comprendía también varias especies de anaeróbicos^{4,8}. Los hallazgos microbiológicos indicaron mal drenaje y mala penetración de los antibióticos en la película bacteriana mixta y la presencia de un sustituto óseo artificial. Al mismo tiempo, estos hallazgos de cultivo descartaron la posibilidad de una sinusitis primaria, que suele deberse a neumococos, hemophilus, o especies *Moraxella* y que subraya la importancia de evaluar la fuente de la infección, es decir, sinusitis convencional u odontogénica, para el correcto tratamiento médico o quirúrgico del paciente^{9,10}. En el presente caso, los hallazgos de cultivo de los lavados sinusales iniciales eran sugestivos de una sinusitis con origen en las vías aéreas superiores, lo que confundió el diagnóstico.

Los hallazgos microbiológicos del hueso maxilar infectado, sin embargo, mostraban claramente la presencia de patógenos anaerobios asociados a periodontitis crónica. Es posible que la periimplantitis se originara en lesiones periodontales de los dientes naturales adyacentes o preexistentes y se extendiera al material sustituto de hueso, que carece de defensas inmunitarias. Esta respuesta debilitada del hueso injertado no vital contrasta con la del hueso vital nativo bien vascularizado, que es capaz de reclutar células inmunoinflamatorias para la defensa del huésped. El revestimiento mucoso de la pared sinusal fuertemente infectada era proclive a la infección por microbios del tracto respiratorio superior debido a la inflamación local crónica y al daño del epitelio ciliado. Sólo cuando se rompió la continuidad de la mucosa sinusal, pudieron entrar en el seno los microorganismos de la pared fistular infectada. Estos últimos hallazgos microbiológicos indican mal drenaje asociado al desarrollo de hipoxia, que conduce a cronicidad, así como a mala penetración de los antibióticos en la película mixta bacteriana y en el sustituto de hueso artificial cuando en los cultivos bacterianos no se detecta una verdadera resistencia a los antibióticos.

La infección probablemente había comenzado en el momento de la primera cirugía restauradora dental y había progresado, como suelen hacerlo las infecciones odontogénicas e infecciones relacionadas con los implantes, de forma subclínica conduciendo gradualmente a destrucción ósea osteolítica. El diagnóstico no se estableció en la fase aguda, sino años más tarde, cuando se produjeron

síntomas secundarios debido a la obstrucción del drenaje y a la irritación crónica de la mucosa¹¹⁻¹³. Finalmente se formó una fístula oroantral que condujo a una continuada siembra de bacterias orales en el interior del seno maxilar normalmente estéril. Esto, junto con el cuerpo extraño intra-antral, condujo a una infección crónica lenta y a la transformación del epitelio ciliado en epitelio escamoso y cicatriz fibrótica. Finalmente, la infección progresiva y la disminución de las defensas locales dieron lugar a una sinusitis clínica manifiesta.

Agradecimientos

Los autores están muy agradecidos a Liisa Virkki por la traducción de los registros de la paciente.

Bibliografía

1. Maloney PL, Doku HC. Maxillary sinusitis of odontogenic origin. *J Can Dent Assoc* 1968;34:591-603.
2. Finegold SM. Anaerobic Bacteria in Human Disease. New York: Academic Press, 1977.
3. Brook I, Friedman EM. Intracranial complications of sinusitis in children: A sequella of periapical abscess. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982;91:41-43.
4. Brook I. Sinusitis of odontogenic origin. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;135:349-355.
5. Bassiouny A, Atef AM, Raouf MA, Nasr SM, Nasr M, Ayad EE. Ultrastructural ciliary changes of maxillary sinus mucosa following functional endoscopic sinus surgery: An image analysis quantitative study. *J Laryngol Otol* 2003;117:273-279.
6. Misch CE. Maxillary sinus augmentation for endosteal implants: Organized alternative treatment plans. *Int J Oral Implantol* 1987;4:49-58.
7. McEvoy PE. Selecting treatment options and sequencing treatment in the replacement of 2 maxillary central incisors with implants: A case report. *J Oral Implantol* 2003;29:278-283.
8. Legert KG, Zimmerman M, Stierna P. Sinusitis of odontogenic origin: Pathophysiological implications of early treatment. *Acta Otolaryngol* 2004;124:655-663.
9. Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg* 1980;38:613-616.
10. Kaufman E. Maxillary sinus elevation surgery: An overview. *J Esthet Restor Dent* 2003;15:272-282.
11. Tingsgaard PK, Larsen PL. Chronic unilateral maxillary sinusitis caused by foreign bodies in the maxillary sinus [in Danish]. *Ugeskr Laeger* 1997;159:4402-4404.
12. Scorticati MC, Raina G, Federico M. Cluster-like headache associated to a foreign body in the maxillary sinus. *Neurology* 2002;59:643-644.
13. Macan D, Cabov T, Kobler P, Bumber Z. Inflammatory reaction to foreign body (amalgam) in the maxillary sinus misdiagnosed as an ethmoid tumor. *Dentomaxillofac Radiol* 2006;35:303-306.