

REVISTA CIENTÍFICA DE FORMACIÓN CONTINUADA

CIENTÍFICA DENTAL

www.cientificadental.es

www.coem.org.es

Indexada en / Indexed in: IME (Índice Médico Español), IBECs, LATINDEX y GOOGLE ACADEMICO



7 Artículo original
Grado de conocimiento sobre traumatismos dentales por profesorado de Educación Primaria en la Comunidad de Madrid

15 Revisión bibliográfica
Bioética y Consentimiento Informado en la relación clínica odontológica

37 Puesta al día
Aplicaciones orales del gel NBF gingival de propóleo

41 Caso clínico
Síndrome de Potocki-Lupski: a propósito de un caso

45 Caso clínico
Anomalías dentarias de forma: *dens evaginatus* (diente evaginado), revisión de la literatura y discusión sobre un caso clínico

63 Foto clínica
Glándulas sebáceas ectópicas

71 Puesta al día
Alteración de las glándulas salivales en pacientes con enfermedad injerto contra huésped crónica

coem 

Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la Iª Región

mayo-JUNIO
JULIO-AGOSTO 2018
ISSN 1697-6398 volumen 15 - número 2

SEMINARIO

La Importancia de la Saliva en la Salud

FECHA

20/octubre/ 2018

LUGAR

Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la 1ª Región.

ESPACIO C/ Mauricio Legendre, 38
coem Madrid



Solicitada Acreditación a la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid - Sistema Nacional de Salud.

PROGRAMA

9 h a 14 h

Presentación del Curso

Dra. Rocío Cerero Lapiedra
Presidenta Sociedad Española de Medicina Oral.

Xerostomía e hiposialia en enfermedades no autoinmunes.

Prof. Fco. Javier Silvestre Donat
Médico estomatólogo. Prof. titular de pacientes especiales de la facultad de odontología.
Universidad de Valencia. Hospital Dr. Pesset.

Alteraciones autoinmunes que producen hiposialia

Dra Mónica Fernández Castro
Servicio de Reumatología del Hospital Universitario Infanta Sofía, Madrid.
Profesora colaboradora de la Universidad Europea

Aplicaciones diagnósticas de la saliva

Dra. Carmen Martín Carreras-Presas
Odontóloga. Prof. patología-quirúrgica y pacientes especiales.
Universidad Europea de Madrid.

Radioterapia e hiposialia

Dr. Enric Jané
Médico estomatólogo. Profesor de Medicina Bucal.
Universitat de Barcelona.

Secretaría Técnica:
Mónica García Setién.
Tlf.:91 357 15 83
xerostom@biocosmetics.es

Inscripciones:
www.biocosmetics.es

Colegiado/amigo COEM - (15€)
Odontólogo/Estomatólogos/Médicos - (30€)
Miembros SEMO y SEGER - (Gratis)
Estudiante/pregrado/postgrado (Gratis)

XEROSTOM[®]
con **Salivate**[®]

h.lah
biocosmetics laboratories


Sociedad Española
de Medicina Oral


Sociedad Española
de Gerodontología

REVISTA CIENTÍFICA DE FORMACIÓN CONTINUADA

CIENTÍFICA DENTAL

EDITOR

Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la Iª Región

DIRECTOR

SUBDIRECTOR

JEFA DE REDACCIÓN

Jesús Calatayud Sierra

José Santos Carrillo Baracaldo

Nuria Velasco Sanz

COMITÉ EDITORIAL

Eugenio Grano de Oro Cordero

Jaime Jiménez García

Antonio de la Plaza Julián

Rafael Gómez Font

José Ramón Molinos

José Vicente Sanz Casado

Herminia Moreno López

Sergio Trapote Mateo

Antonio Lorente Pérez-Sierra

María del Carmen Benito Vicente

Juan Manuel Prieto Setién

Ana María Arias Paniagua

Luis Flores Legasa

José Santos Carrillo Baracaldo

Carlos Fernández Villares

David García Baeza

Javier García Fernández

Luis Segura-Mori Sarabia

Pedro Casillas Ascanio

Cristina Mourelle Cacharrón

Santiago Ochandiano Caicoya

María Luisa Somacarrera Pérez

Marcela Bisheimer Chemez

Antonio Bowen Antolín

Mónica Miegimolle Herrero

Paloma Planells del Pozo

Laura Ceballos García

Javier Cremades Aparicio

Susana de la Cruz Vigo

Dolores Oteo Calatayud

Estefanía Moreno Sinovas

Manuel Bratos Morillo

María Rosa Mourelle Martínez

Ramón Lorenzo Vignau

Rosario Garcillán Izquierdo

María Victoria Mateos Moreno

Guillermo Pradiés Ramiro

Juan Manuel Vadillo Martín

Juan López-Quiles Martínez

Pedro Molinero Mourelle

Carlos Sastre Segovia

Pedro Julián Mayoral Sanz

COMITÉ INTERNACIONAL

Giuseppe Scuzzo (Italia)

Wilson Delgado Azañero (Perú)

Sidney Kina (Brasil)

José Vicente Bagán Sebastián (España)

Cristina Fernández Pérez (España)

Indexada en / Indexed in:

- IME
 - IBECs
 - LATINDEX
 - GOOGLE ACADÉMICO
- Título clave:** Cient.Dent.

www.coem.org.es
www.cientificadental.es

e-mail: nuria.velasco@coem.org.es

Edita: Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la 1ª Región.

Tel.: 91 561 29 05

e-mail: revista@coem.org.es
publicidad@coem.org.es

Suscripción anual (3 números): 36,62 €/año.
Números sueltos: 15 €/unidad.

Tirada de este número: 9.120 ejemplares

Publicidad:

Departamento de publicidad del COEM
Contacto: Arancha Vidal Lizarralde
Tel. 91 561 29 05
e-mail: arancha.vidal@coem.org.es

Publicación autorizada por el Mº de Sanidad
como soporte válido: 23/04-R-CM

© 2004

D. Legal: M-12333-2004
ISSN: 1697-6398

Producción Gráfica:

EMV. S.L.U.
C/ Eraso, 20 - Tel.: 91 519 91 21

Distribución:

Apamara, S.L.
Bascuñuelos, 13 Nave K - Tel.: 91 798 85 84

Los estudios, opiniones y/o manifestaciones efectuadas en los artículos insertados en la presente revista, así como la publicidad contenida en la misma, son exclusiva responsabilidad de sus autores o empresas que se publicitan.

En cualquier caso, los estudios, las opiniones y/o manifestaciones efectuadas así como las publicidades insertadas no han sido ni adoptadas, ni aprobadas ni consensuadas de ningún modo por la Junta de Gobierno, por lo que no deben tomarse, en ningún caso, como actos propios del Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la 1ª Región, quien a estos efectos queda exonerado de cualquier responsabilidad que pudiera derivarse al respecto, ni garantiza la exactitud de los datos incluidos ni acepta responsabilidad alguna por el uso que se haga posteriormente de los mismos.

DE LA MISMA MANERA, LAS OPINIONES Y HECHOS CONSIGNADOS EN CADA ARTÍCULO EN LA REVISTA SON DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE SUS AUTORES. EL COLEGIO NO SE HACE RESPONSABLE, EN NINGÚN CASO, DE LA CREDIBILIDAD Y AUTENTICIDAD DE LOS TRABAJOS PUBLICADOS.

TRATAMIENTO DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

De acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se les informa que sus datos serán tratados e incorporados a un fichero titularidad del Ilustre Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de la 1ª Región, utilizándose para la gestión del envío de la revista, así como el envío de información sobre actividades o asuntos relacionados con la odontología. Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiéndose a las dependencias del Colegio, sito en la Mauricio Legendre, 38, 28046 Madrid, mediante solicitud debidamente cumplimentada, que está a su disposición en el Colegio.



Premios Revista

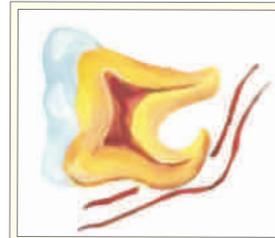
CientíficaDental

- Mejor Artículo Científico
- Mejor Caso Clínico
- Mejor Primera Publicación (Autor Novel)

DESTACADOS



Caso clínico. Celulitis hemifacial derecha posterior a la colocación de implantes cigomáticos revisión de la literatura. A propósito de un caso clínico



Artículo original. Coronectomía como tratamiento alternativo a la exodoncia de terceros molares inferiores. una revisión sistemática



Caso clínico. Síndrome de Potoski-Lupski: a propósito de un caso



Caso clínico. Anomalías dentarias de forma: dens evaginatus (diente evaginado), revisión de la literatura y discusión sobre un caso clínico

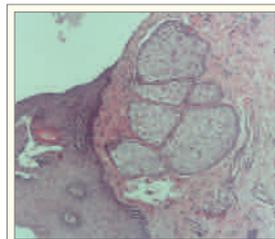


Foto clínica. Glándulas sebáceas ectópicas



Caso clínico. Regeneración Ósea Guiada vertical con membrana de d-PTFE



¿Quieres anunciarte en
CientíficaDental?
Infórmate llamando al **91 561 29 05**
o en **publicidad@coem.org.es**

sumario

EDITORIAL	5
CARTA AL DIRECTOR	6
ARTÍCULO ORIGINAL	7
GRADO DE CONOCIMIENTO SOBRE TRAUMATISMOS DENTALES POR PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA COMUNIDAD DE MADRID <i>GRANJA PACHECO B, RIOLOBOS GONZÁLEZ M F, GARCÍA-NAVAS FERNÁNDEZ DE LA PUEBLA L.</i>	
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	15
BIOÉTICA Y CONSENTIMIENTO INFORMADO EN LA RELACIÓN CLÍNICA ODONTOLÓGICA <i>MONTAÑÉS GALLARDO, A.</i>	
CASO CLÍNICO	23
CELULITIS HEMIFACIAL DERECHA POSTERIOR A LA COLOCACIÓN DE IMPLANTES CIGOMÁTICOS REVISIÓN DE LA LITERATURA. A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO <i>LÓPEZ FERNÁNDEZ M, BENARROCH COHEN S, DE LA SEN CORCUERA Ó, FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ M.</i>	
ARTÍCULO ORIGINAL	29
CORONECTOMÍA COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO A LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA <i>MAIDAGAN VALDERRAMA A, MARTÍNEZ RODRÍGUEZ N, BARONA DORADO C, FERNÁNDEZ CÁLIZ F, LECO BERROCAL MI.</i>	
PUESTA AL DÍA	37
APLICACIONES ORALES DEL GEL NBF GINGIVAL DE PROPÓLEO <i>GONZÁLEZ SERRANO J, LÓPEZ-PINTOR R M, HERNÁNDEZ VALLEJO G, LÓPEZ-QUILES J.</i>	
CASO CLÍNICO	41
SÍNDROME DE POTOCKI-LUPSKI: A PROPÓSITO DE UN CASO <i>MARTÍN-SANJUÁN C, BERRIATUA-ENA M, SANDIBEL-GARCETE C, GODOY-VELASCO C, ANGULLO-SANTOS L, MERA-BARAJAS E, GUIJARRO-ESPINOSA DE LOS MONTEROS J M, MACOTE-OROSCO L, MARTÍNEZ-ALBORNOZ D, FLORES-GÓMEZ M, BARAHONA-HERRERA D.</i>	
CASO CLÍNICO	45
ANOMALÍAS DENTARIAS DE FORMA: <i>DENS EVAGINATUS</i> (DIENTE EVAGINADO), REVISIÓN DE LA LITERATURA Y DISCUSIÓN SOBRE UN CASO CLÍNICO <i>DI LEONE F, CALEYA ZAMBRANO AM, ESPÍ MAYOR M, ARNER CORTINA C, PIÑEIRO HERNÁIZ M.</i>	
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	53
ABORDAJES QUIRÚRGICOS EN LA TÉCNICA DE EXPANSIÓN DE CRESTA. REVISIÓN DE LA LITERATURA <i>LECEA URRACA T, PÉREZ CORRAL I, CABEZAS MOJÓN J, FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ M.</i>	
FOTO CLÍNICA	63
GLÁNDULAS SEBÁCEAS ECTÓPICAS <i>URBERUAGA ERCE M, RODRÍGUEZ GONZÁLEZ J, IZAGUIRRE MENDIKUTE I, MARTÍN SANJUAN C</i>	
CASO CLÍNICO	65
REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA VERTICAL CON MEMBRANA DE D-PTFE <i>JIMÉNEZ-TUNDIDOR R, MARCO JR, MARCO P, LÓPEZ-QUILES J.</i>	
PUESTA AL DÍA	71
ALTERACIÓN DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD INJERTO CONTRA HUÉSPED CRÓNICA <i>GARCÍA-RIART M, PAREDES-RODRÍGUEZ VM, GONZÁLEZ-SERRANO J.</i>	
NORMAS DE PUBLICACIÓN DE LA REVISTA CIENTÍFICA DENTAL	77

CONTENTS

EDITORIAL	5
Letter to the Director	6
ORIGINAL ARTICLE	7
THE DEGREE OF KNOWLEDGE OF DENTAL TRAUMATISMS BY PRIMARY EDUCATION TEACHERS IN THE COMMUNITY OF MADRID <i>GRANJA PACHECO B, RIOLOBOS GONZÁLEZ M F, GARCÍA-NAVAS FERNÁNDEZ DE LA PUEBLA L.</i>	
BIBLIOGRAPHIC REVIEW	15
BIOETHICS AND INFORMED CONSENT IN THE CLINICAL DENTAL RELATIONSHIP <i>MONTAÑÉS GALLARDO, A.</i>	
CLINICAL CASE	23
RIGHT HEMIFACIAL CELLULITIS AFTER THE PLACEMENT OF CIGOMATIC IMPLANTS. CASE REPORT AND REVIEW <i>LÓPEZ FERNÁNDEZ M, BENARROCH COHEN S, DE LA SEN CORCUERA Ó, FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ M.</i>	
ORIGINAL ARTICLE	29
CORONECTOMY AS AN ALTERNATIVE TREATMENT TO THE REMOVAL OF LOWER THIRD MOLARS. A SYSTEMATIC REVIEW <i>MAIDAGAN VALDERRAMA A, MARTÍNEZ RODRÍGUEZ N, BARONA DORADO C, FERNÁNDEZ CÁLIZ F, LECO BERROCAL MI.</i>	
TOPIC OF UPDATE	37
ORAL APLICATIONS OF NBF PROPOLIS GINGIVAL GEL <i>GONZÁLEZ SERRANO J, LÓPEZ-PINTOR R M, HERNÁNDEZ VALLEJO G, LÓPEZ-QUILES J.</i>	
CLINICAL CASE	41
POTOCKI-LUPSKI SYNDROME: CASE REPORT <i>MARTÍN-SANJUÁN C, BERRIATUA-ENA M, SANDIBEL-GARCETE C, GODOY-VELASCO C, ANGULLO-SANTOS L, MERA-BARAJAS E, GUIJARRO-ESPINOSA DE LOS MONTEROS J M, MACOTE-OROSCO L, MARTÍNEZ-ALBORNOZ D, FLORES-GÓMEZ M, BARAHONA-HERRERA D.</i>	
CLINICAL CASE	45
ABNORMALITIES OF TOOTH SHAPE: <i>DENS EVAGINATUS</i> , LITERATURE REVIEW AND DISCUSSION ABOUT A CASE REPORT <i>DI LEONE F, CALEYA ZAMBRANO AM, ESPÍ MAYOR M, ARNER CORTINA C, PIÑEIRO HERNÁIZ M.</i>	
BIBLIOGRAPHIC REVIEW	53
SURGICAL APPROACH IN SPLIT CREST TECNIQUE. BIBLIOGRAPHIC REVIEW <i>LECEA URRACA T, PÉREZ CORRAL I, CABEZAS MOJÓN J, FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ M.</i>	
CLINICAL PHOTO	63
ECTOPIC SEBACEOUS GLANDS <i>URBERUAGA ERCE M, RODRÍGUEZ GONZÁLEZ J, IZAGUIRRE MENDIKUTE I, MARTÍN SANJUAN C</i>	
CLINICAL CASE	65
VERTICAL RIDGE AUGMENTATION WITH D-PTFE MEMBRANE <i>JIMÉNEZ-TUNDIDOR R, MARCO JR, MARCO P, LÓPEZ-QUILES J.</i>	
TOPIC OF UPDATE	71
ALTERATION OF SALIVARY GLANDS IN PATIENTS WITH CHRONIC GRAFT-VERSUS-HOST DISEASE <i>GARCÍA-RIART M, PAREDES-RODRÍGUEZ VM, GONZÁLEZ-SERRANO J.</i>	
GUIDELINES FOR AUTORS	77



EDITORIAL



Dr. Jesús Calatayud Sierra
Director de la revista *Científica Dental* del Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la 1ª Región.

En este nuevo número de *Científica Dental* traemos dos trabajos originales como son el de Granja y cols., sobre el conocimiento y actuación del profesorado de educación primaria ante una urgencia traumática dentoalveolar; y la revisión sistemática de Maidagan y cols., sobre el empleo de la coronectomía como tratamiento alternativo a la extracción quirúrgica de los cordales inferiores.

También hay cuatro trabajos sobre casos clínicos como el de López Fernández y cols., sobre un grave caso clínico de celulitis hemifacial tras la colocación de implantes cigomáticos; Martín-Sanjuán y cols., sobre el manejo odontológico del raro síndrome de Potocki-Lupski en niños; Di Leone y cols., con un caso clínico de un diente evaginado en sus premolares; y Jiménez-Tundidor y cols., sobre regeneración ósea guiada vertical en un paciente con falta de hueso en la mandíbula posterior.

Tenemos cuatro trabajos de revisión. Montañés hace una revisión sobre la bioética en Odontología y particularmente, la importancia del consentimiento informado: Gonzalo Serrano y cols., presenta una puesta al día sobre el empleo del gel de propóleo en patología oral; Lecea y cols., realizan una magnífica revisión sobre la técnica quirúrgica de expansión de cresta para rebordes estrechos; y García-Riart y cols., hacen una puesta al día sobre la enfermedad de injerto contra huésped, tras el trasplante de médula ósea en pacientes con enfermedades hematológicas malignas y no malignas, con especial énfasis en su repercusión en la boca y en la glándulas salivares.

Finalmente, Urberuaga y cols., presentan una interesante foto clínica sobre la afectación en la mucosa oral y el problema de la "cancerofobia".

Como siempre, agradecer a todos los que hacen posible esta revista y desear un merecido descanso este verano a los muchos compañeros que se lo merecen.

Un cordial saludo.



carta al director



Juan Francisco Peña Cardelles

Especialista en Medicina Oral.
Odontólogo de la consulta médica de ACCU España. (Confederación de Asociaciones de Enfermos de Crohn y Colitis Ulcerosa de España).

correspondencia:

Juan Francisco Peña Cardelles
Universidad Rey Juan Carlos
Avenida de Atenas s/n
28922 Alcorcón, Madrid
juanfranciscopenaardelles@gmail.com
Tel.: 639 619 182

CONSIDERACIONES EN CIRUGÍA BUCAL DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE CROHN

Estimado director,

Los avances en la medicina han permitido conocer mejor la relación entre enfermedades sistémicas y la cavidad oral. Es por ello, que el artículo "Consideraciones en Cirugía Bucal de los pacientes con enfermedad de Crohn" publicado recientemente en esta revista, suscita gran interés para el odontólogo.

Ruiz Sáenz y cols., vierten en su publicación una más que correcta revisión sobre el manejo de los pacientes con enfermedad de Crohn (EC). Se ha destacado que dentro del tratamiento de la EC, evitar complicaciones de la enfermedad es importante, haciendo hincapié en el manejo odontológico del paciente de la forma correcta, con protagonismo al manejo de la corticoterapia en estos pacientes. Sin embargo, no se ha hecho mención al uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) en Cirugía Bucal, cuya utilización en estos pacientes puede desencadenar una crisis inflamatoria a nivel intestinal¹, correspondiendo a una recaída de la enfermedad, desencadenando por tanto, una complicación inherente al tratamiento quirúrgico bucal. Es por ello que cobra importancia el uso alternativo de fármacos antiinflamatorios o analgésicos diferentes a los AINEs en estos pacientes.

Los autores del artículo han recalcado la posibilidad de infección u osteonecrosis en el territorio bucomaxilofacial asociadas a terapias biológicas utilizadas en la EC. Se debe destacar esta apreciación, ya que es posible que comiencen a aparecer casos de osteonecrosis de los maxilares mediados por fármacos en estos pacientes. Existen algunos casos en la literatura de osteonecrosis en pacientes con EC, sin embargo, estos se acompañaban siempre de la toma de otros fármacos como bifosfonatos², por lo que la asociación no estaba tan clara. De forma reciente, Favia y cols., han publicado un caso en el que una paciente con EC, bajo terapia con infliximab, desarrolló osteonecrosis en la región mandibular tras extracciones dentales³, siendo el único caso reportado en la literatura hasta la fecha en el que solamente el fármaco biológico para la EC, sin combinación con otros fármacos asociados como bifosfonatos, desencadenó una osteonecrosis.

Se deben tener en cuenta por tanto, estos dos importantes aspectos en el manejo odontológico de la EC.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gajendran M, Loganathan P, Catinella AP, Hashash JG. A comprehensive review and update on Crohn's disease. *Dis Mon.* 2018; 64 (2):20-57.
2. Preidl RH, Ebker T, Raithe M, Wehrhan F, Neukam FW, Stockmann P. Osteonecrosis of the jaw in a Crohn's disease patient following a course of bisphosphonate and adalimumab therapy: a case report. *BMC Gastroenterol.* 2014; 8; 14:6.
3. Favia G, Tempesta A, Limongelli L, Crincoli V, Iannone F, Lapadula G, Maiorano E. A case of osteonecrosis of the jaw in a patient with Crohn's disease treated with infliximab. *Am J Case Rep.* 2017; 18:1351-1356.



ARTÍCULO
ORIGINAL



Granja Pachecho, Belén
Odontóloga Universidad Alfonso X El Sabio (UAX). Experta en Odontopediatría UAX.

Riolobos González, M^a Fe
Odontóloga Universidad Complutense Madrid (UCM), Profesora Título Experto en Odontopediatría UAX.

García-Navas Fernández de la Puebla, Lourdes
Odontóloga UCM, Profesora Título Experto en Odontopediatría UAX.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:

M^a Fe Riolobos
C/ Puerto de Navacerrada 21, 3-D
28220-Majadahonda. Madrid
Tel. 609 540 908
mriolgon@uax.es

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2017
Fecha de aceptación para su publicación:
5 de junio de 2018.

Grado de conocimiento sobre traumatismos dentales por profesorado de Educación Primaria en la Comunidad de Madrid

Granja Pachecho B, Riolobos González M F, García-Navas Fernández de la Puebla L.
Grado de conocimiento sobre traumatismos dentales por profesorado de Educación Primaria en la Comunidad de Madrid. *Cient. Dent.* 2018; 15; 2; 7-13

RESUMEN

Objetivo: Analizar el grado de conocimiento y modo de actuación del profesorado de Educación Primaria ante una urgencia traumática dentoalveolar en horario escolar.

Material y métodos: Se realizó un cuestionario con 10 preguntas multi-respuesta validado previamente a 159 profesores. En él se evaluaron los conocimientos sobre urgencias y actuación en traumatismos dentales al profesorado de Educación Primaria. Participaron colegios públicos, concertados y privados de la Comunidad de Madrid.

Resultados: Más de la mitad de la muestra posee unos conocimientos básicos de actuación. El 84% sabe distinguir entre dentición temporal y permanente. El 67,92% cree que hay que recolocar el diente en su sitio original, aunque solo el 13,84% lo reimplantaría.

Conclusiones: A partir de este estudio se observa que existe una necesidad de concienciar sobre la importancia de la primera actuación tras un traumatismo dental para disminuir las secuelas post traumática.

PALABRAS CLAVE

Cuestionario de traumatismos; Traumatismo dental; Formación de profesores.

THE DEGREE OF KNOWLEDGE OF DENTAL TRAUMATISMS BY PRIMARY EDUCATION TEACHERS IN THE COMMUNITY OF MADRID

ABSTRACT

Aim: Analyze the degree of knowledge and mode of action of Primary Education teachers in a traumatic dentoalveolar urgency during school hours.

Methods: A questionnaire was carried out to 159 teachers with 10 previously validated multi-response questions. It evaluated the knowledge about emergency and dental trauma injuries of primary school teachers. Participated public schools, concerted and private of the Community of Madrid.

Results: More than half of the sample have basic knowledge of performance. 84% can distinguish between temporary and permanent dentition. 67.92% believe that the tooth must be repositioned in its original place, although only 13.84% would reimplant it.

Conclusions: It is necessary to raise awareness about the importance of the first action after a dental trauma to reduce the post traumatic sequelae.

KEY WORDS

Trauma questionnaire; Dental trauma; Teacher training.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la segunda causa de atención odontopediátrica son los traumatismos dentales, siendo la primera las caries. La mayoría de los traumatismos ocurren en los dientes anterosuperiores lo cual puede provocar problemas en la masticación, problemas de dicción debido a la interposición de la lengua o de los dedos, e implicaciones psicológicas tanto si se produce el traumatismo en edades muy tempranas como pre-adolescente^{1,2}. Andreasen encontró una prevalencia del 30% de lesiones en dentición temporal y del 22% en dentición permanente³. A su vez, Sánchez y García Godoy encontraron una prevalencia del 28,4% en niños con edades entre 3 y 13 años⁴. Gallego y Martínez obtuvieron en su estudio una prevalencia del 17,4% entre los 11 y 14 años⁵; García-Pérez y cols., describieron una prevalencia mayor, del 21,65% de entre 8 y 11 años de edad, con mayor frecuencia en el sexo masculino⁶. En España, en el trabajo de Zaragoza y cols., publicado en el libro de García Ballesta y cols., encontraron los autores una incidencia de traumatismos dentales del 5,6% en escolares entre 6-12 años².

La etiología de los traumatismos dentales varía dependiendo de la edad: en los primeros años de vida los niños comienzan a caminar y correr, por lo que ocurren en casa y guarderías. En la edad escolar, los traumas se deben a caídas y colisiones en los colegios; y en la adolescencia suelen ser debidos a la práctica de deportes de mayor intensidad y riesgo en colegios e instalaciones deportivas, como principal causa^{3,7}.

Otros factores predisponentes son las clases II de Angle, un resalte aumentado, incompetencia labial y respiración bucal^{6,8}.

El pronóstico y la evolución de los dientes traumatizados va a depender directamente de una atención inmediata, y correcta por parte de los padres o el profesorado escolar en el momento del accidente. Es necesario que estos tengan unos conocimientos básicos sobre el protocolo de actuación, ya que se deben tratar estos accidentes siempre con carácter de urgencia, acudiendo de inmediato a la consulta de un odontólogo para llevar a cabo un diagnóstico correcto y una adecuada actitud terapéutica, ayudando así a disminuir las secuelas post-traumáticas⁸.

En la literatura publicada podemos encontrar estudios realizados en países como Irán, Cuba, China, Brasil y Paraguay, entre otros, en los que han analizado los conocimientos que posee el profesorado escolar sobre traumatismos dentales. Todos llegan a la conclusión común de que los profesores no poseen los conocimientos adecuados ni suficientes para actuar de manera correcta ante este tipo de urgencias. Estos estudios también se han realizado sobre padres y sobre personal médico hospitalario, llegando a los mismos resultados^{9,10}.

El objetivo que se plantea en este trabajo es analizar el nivel de conocimientos del profesorado de Educación Primaria de colegios de la Comunidad de Madrid ante una situación de urgencia traumática dental. Además, concienciarlos sobre la importancia de una actuación inmediata y darles a conocer un protocolo básico de actuación.

MATERIAL Y MÉTODO

Se ha realizado un estudio descriptivo de corte transversal en 13 colegios de la Comunidad de Madrid públicos, concertados y privados. La muestra final constó de 159 cuestionarios realizados a profesorado de Educación Primaria. La participación del profesorado fue voluntaria y anónima.

En el cuestionario se identificaba el sexo del adulto, la edad, nivel de estudios y años de experiencia profesional. Constaba de 2 bloques con un total de 10 preguntas tipo test con una respuesta correcta, y en algunas cuestiones existía otra opción que se podía considerar "aceptable", sobre los conocimientos y atención primaria de urgencia ante un traumatismo dental. Las respuestas se puntuaron basándose en los protocolos de traumatismos dentales publicados por la Asociación Americana de Traumatismos Dentales (IADT) del año 2015, de la siguiente manera: 0 puntos la respuesta incorrecta, 1 punto la respuesta aceptable, 2 puntos la respuesta correcta¹⁰. Este cuestionario fue validado anteriormente en otros artículos publicados internacionales. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente mediante analítica descriptiva¹¹ (Anexo).

RESULTADOS

En el estudio participaron 159 profesores de Educación Primaria, 133 mujeres (83,65%) y 26 hombres (16,35%), con una edad media de 40 años. El nivel de estudios de la mayoría de los encuestados era de Diplomatura (n=88), seguido de Licenciados (n=55). La experiencia profesional de los encuestados oscilaba entre 1 y 40 años (6=13,71 años).

El primer Caso Clínico de la encuesta planteaba el caso de un niño de 9 años que se rompía dos dientes superiores. Ante esta situación el profesorado debía identificar el tipo de dentición y el tratamiento que precisaría la situación. El 84% respondió correctamente que probablemente son dientes permanentes (Figura 1), y el 58% contestó que recogería los trozos de dientes rotos y con sus padres enviaría al niño rápidamente al Odontólogo más próximo (Figura 2).

El segundo Caso Clínico planteaba la situación en la que una niña de 13 años sufre una avulsión dental de un diente superior: el 55,35% contestó que recogería el diente y llevaría a la niña al Odontólogo. Sin embargo, la opción de reimplantar el diente avulsionado en el momento del accidente, sólo la señaló el 13,84% del profesorado (Figura 3).

En el bloque de preguntas sobre conocimientos de manejo del diente avulsionado permanente, la cuarta pregunta trataba de reconocer si el profesor recolocaría un diente avulsionado en la boca del niño, resultando en un 23% los que lo harían (Figura 4). Por otro lado, el 66,67% sabe que un diente de leche avulsionado no puede recolocarse en boca (Figura 5), y el 77,36% es consciente de que el niño tiene que acudir inmediatamente al Odontólogo más cercano debido a la importancia que tiene la pérdida de una pieza dental, o en los 30-60 primeros minutos tras la avulsión (Figura 6) (Preguntas 4-6).

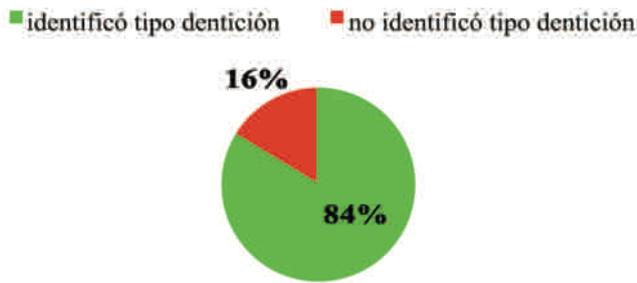


Figura 1. Caso Clínico 1 (Respuestas): Identificación del tipo de dentición: temporal o permanente.

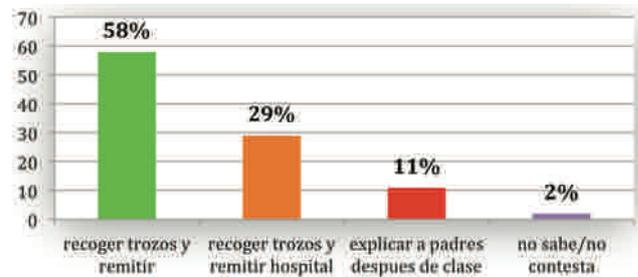


Figura 2. Caso Clínico 1: distribución de resultados a las medidas que adoptaría el profesorado ante un traumatismo dental en dentición permanente.

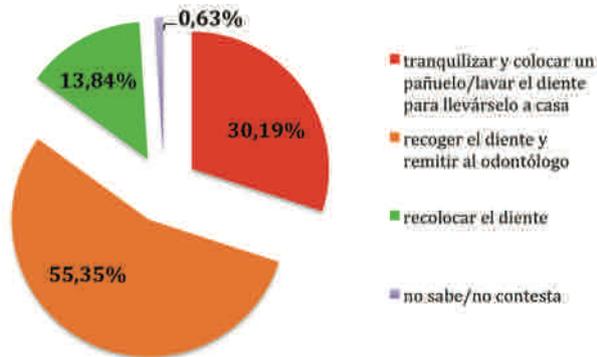


Figura 3. Distribución de las respuestas según las medidas a realizar tras una avulsión dental en dentición permanente.

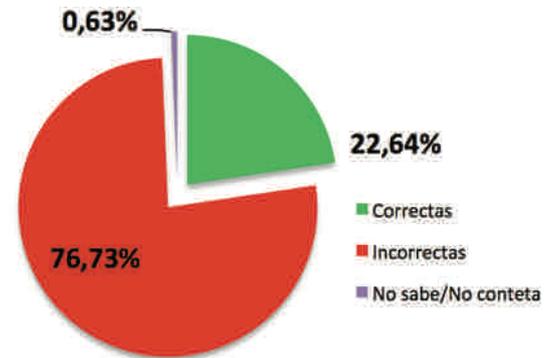


Figura 4. Respuesta a la pregunta número 4 del cuestionario.

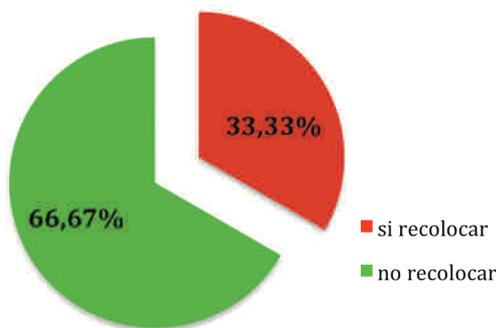


Figura 5. Respuesta de la pregunta número 5 del cuestionario.

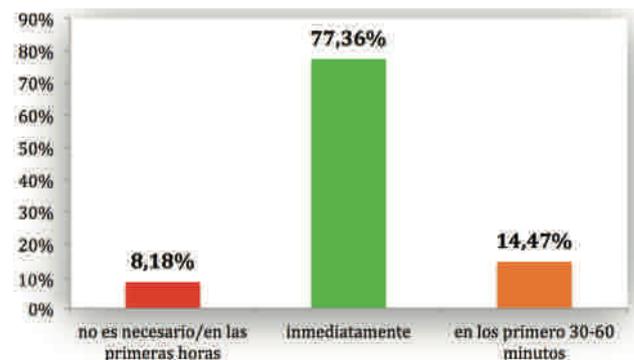


Figura 6. Respuesta de la pregunta número 6 del cuestionario.

Si tuvieran que reimplantar un diente, solo el 54,09% lo limpiaría previamente con agua; el porcentaje restante lo limpiaría meticulosamente con un cepillo, con alcohol o no lo limpiaría (Pregunta 7) (Figura 7).

En la octava pregunta: "¿Cuándo cree que debe recolocarse el diente en su sitio original?", el 67,92% de los profesores contestó que inmediatamente tras el golpe, y el 19,50% lo recolocaría entre los 15 y 60 minutos posteriores (Figura 8).

Respecto al medio de transporte para llevar el diente avulsionado, el 61,01% lo transportaría en leche o suero fisiológico y el 37,74% en agua, hielo o en un pañuelo (Pregunta 9) (Figura 9).

Todos los profesores encuestados (100%) respondieron a la décima pregunta que ante un traumatismo dental acudirían inmediatamente al odontólogo más cercano.

Por último, se añadió un apartado final aquel profesor que quisiera pudiera anotar cualquier sugerencia. La mayoría de los colegios encuestados reconocieron que los conocimientos que poseen son demasiados escasos respecto al tema y que les gustaría recibir información sobre el protocolo de actuación ante estas situaciones de urgencia dental.

DISCUSIÓN

Con dicho estudio hemos querido valorar el grado de conocimiento sobre traumatismos dentales que presenta un grupo de profesores de la población de Madrid.

Tras realizar una revisión bibliográfica sobre la literatura publicada al respecto, hemos encontrado estudios realizados en países como Suecia, Estados Unidos, Irán, Cuba, China y Brasil, donde

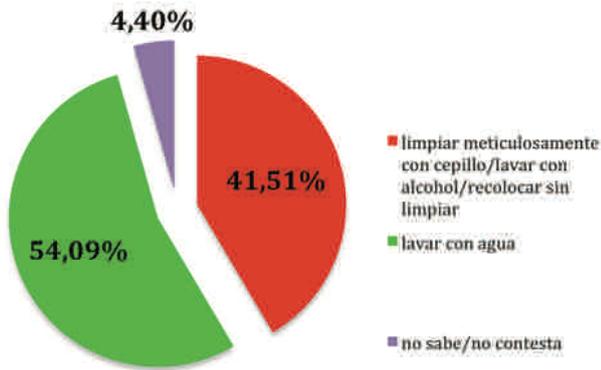


Figura 7. Distribución de las respuestas según los medios utilizados para lavar un diente avulsionado antes de reimplantarlo.

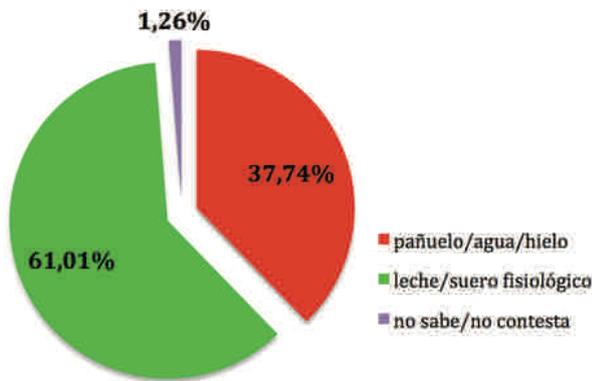


Figura 9. Distribución de las respuestas según el medio de almacenamiento elegido para transportar el diente avulsionado.

se ha investigado sobre los conocimientos de los padres, profesionales médicos y profesorado. Trabajos similares a este, realizado exclusivamente sobre profesorado de Educación Primaria, encontramos los de Bahrami en Suecia, McIntyre en Estados Unidos, Chan en Hong Kong, Cabañas en Latinoamérica, Azeredo en Brasil, entre otros (Tabla)^{10,13-15}.

Ante un traumatismo de dientes superiores en un niño de 9 años, el 84,28% de los profesores que participaron en nuestro estudio supieron identificar los dientes de dentición permanente y temporal. Supone un % elevado frente al estudio realizado por Azeredo en Brasil en el que solo el 41,5% reconoció los dientes superiores de un niño de 8 años como dentición permanente¹⁶.

En esta situación, el 57,86% de los profesores encuestados recogerían los trozos de los dientes rotos y junto a sus padres enviarían al niño al Odontólogo más cercano. Es un resultado muy similar al reportado en los estudios realizados por Gallego (63,2%) y Cuesta (58%)⁶, ambos realizados sobre profesorado en Cuba^{7,12}.

Ante una avulsión dental de un diente permanente, el 13,84% de profesores encuestados recolocaría el diente y el 55,35% acudiría al odontólogo más cercano inmediatamente, es decir, un porcentaje demasiado bajado teniendo en cuenta la importancia de reimplantar un diente permanente en boca rápidamente tras el momento de la urgencia dental.

Esta actitud se ha observado en otros trabajos como el de Cabañas en Paraguay⁹ (el 6,38% reimplantaría el diente y el 84,40%

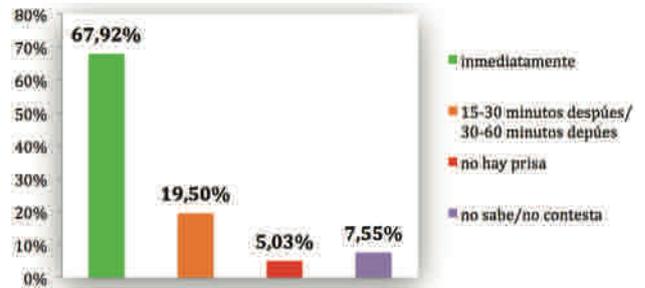


Figura 8. Respuesta de la pregunta número 8 del cuestionario.

acudiría con el niño al odontólogo); en el estudio realizado por Mori en Brasil¹³ el 18,8% lo reimplantaría y el 60,6% buscaría un dentista. En otros trabajos como el de Bahrami el 54% no reimplantaría el diente y el 80,8% acudiría al dentista, y en el estudio de McIntyre, el porcentaje de profesores que acudirían con el niño al odontólogo es algo mayor, el 87%^{14,15}.

Respecto a la reimplantación del diente avulsionado, antes de realizarla, el 54,09% de los profesores lo lavarían con agua y el 41,51% lo limpiaría meticulosamente con un cepillo o con alcohol, ya que creen que hay que desinfectar antes de volver a introducirlo en el medio oral, según comentarios finales; este es un procedimiento incorrecto ya que se estarían eliminando las fibras del ligamento periodontal, fundamentales para mejorar la viabilidad de la reimplantación. En los estudios revisados como el de Gallego⁷, Raof¹⁶ y Chan¹⁷, encontramos variaciones de respuesta desde el 40,8% al 66,3% en los que los encuestados lavarían el diente con agua.

Según se recogen en los protocolos de IADT y Save a ToothTM, la solución ideal de transporte de un diente permanente avulsionado es la solución balanceada de Hank. Este medio no se menciona en ninguno de los artículos revisados, ya que en los cuestionarios solo reflejan los medios más accesibles en el ámbito escolar.

En cuanto al medio de transporte que elegirían para transportar el diente al Odontólogo, el 61,01% de la población encuestada lo sumergiría en leche o suero fisiológico y el 37,74% en agua, hielo o un pañuelo. Encontramos diferencias con estudios como los de Gallego⁷, Cabañas⁹, Raof¹⁶ y Chan¹⁷, ya que en todos estos la mayoría respondió que transportaría el diente en una servilleta de papel o pañuelo (30,6%, 40,4%, 42% y 31,9% respectivamente).

Valdepeñas y cols., publicaron recientemente en 2016 un trabajo similar a esta investigación, pero realizada sobre personal sanitario de atención primaria: médicos, odontólogos, enfermeros e higienistas dentales; en relación al manejo inmediato del traumatismo dental en el lugar del accidente, todos los grupos presentaron conocimientos limitados, excepto el grupo de odontólogos, los cuales obtuvieron un resultado adecuado. Sin embargo, encontraron que el 92% de los odontólogos tenían nociones insuficientes sobre los protocolos actualizados en atención primaria en consulta del trauma dental y su seguimiento¹⁸.

Tabla. Resumen de los estudios más relevantes realizados a profesores consultados en la bibliografía.

AUTORES	PAÍS	NÚMERO DE SUJETOS	PROFESIÓN	NIVEL DE CONOCIMIENTOS
Cabañas y cols., 2013 ⁹	Paraguay	141	Profesores de Educación Inicial, 1º ciclo, 2º ciclo y de Educación física.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos moderados en el 50%. • Conducta regular en el 47%.
Raouf y cols., 2012 ¹⁶	Irán	422	Profesores de Educación Primaria.	Nivel de conocimiento inadecuado frente a traumatismos dentales.
Gallego, 2009 ⁷	Cuba	49	Profesores de Educación Física.	Conocimientos y habilidades insuficientes sobre las acciones inmediatas ante un traumatismo.
Chan y cols., 2001 ¹⁷	China	166	Profesores de Educación Física de Secundaria.	Conocimientos inadecuados frente a traumatismos dentales.
Azeredo y cols., 2016 ¹¹	Brasil	205	Profesores de colegios.	<ul style="list-style-type: none"> • No están capacitados para actuar correctamente frente a una emergencia dental. • Los conocimientos que poseen no tienen base científica.
Cuesta y cols., 2009 ¹²	Cuba	58	Profesores de Educación Primaria y Secundaria.	Los conocimientos para realizar el manejo inmediato y habilidades ante un traumatismo son insuficientes

Todos los estudios mencionados anteriormente, incluido el nuestro, señalan que el nivel de conocimiento del profesorado escolar sobre el tema tratado es inadecuado e insuficiente, además de carecer de habilidades para actuar de la manera correcta. Por ello, recomiendan la necesidad de aumentar los conocimientos sobre el protocolo de actuación en estos casos. Además, los profesores son conscientes de ello y reclaman la necesidad de tener más información tal y como señalaron en los comentarios finales del cuestionario (Tabla). Desde las entidades públicas se debería informar de la existencia de protocolos en casos de traumatismo, a los cuales se puede acceder de forma libre a través de la web, hospitales públicos, hospitales públicos, sociedades científicas dentales, y que suponen un recurso de primera mano.

CONCLUSIONES

Más de la mitad del profesorado encuestado tiene los conocimientos básicos sobre cómo actuar ante un traumatismo, pero no los correctos y adecuados, aunque el 100% es consciente que ante un traumatismo dental hay que acudir inmediatamente al Odontólogo más cercano.

Se quiere hacer una llamada a la necesidad de impartir cursos de formación al profesorado de Educación Primaria para concienciar de la importancia de una primera actuación rápida y adecuada, para disminuir la secuelas y los riesgos post traumáticos que conllevan estas urgencias dentales.

ANEXO

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE TRAUMATISMOS DENTALES POR EL PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

SEXO Masculino Femenino
 EDAD 25-30 años 30-40 años
 40-50 años ≥50 años
 NIVEL DE ESTUDIOS Diplomado Licenciado
 Doctorado Máster
 EXPERIENCIA PROFESIONAL / AÑOS DE DOCENCIA:

 COLEGIO:.....

SEÑALE CON UN CÍRCULO LA OPCIÓN QUE CONSIDERE CORRECTA DE LAS SIGUIENTES 10 PREGUNTAS.

CASO I

Durante el recreo, un niño de 9 años de edad, fue golpeado en la cara con una pelota de fútbol. Se rompieron 2 dientes superiores.

- 1) ¿Esos dientes superiores que se han roto es probable que sean temporales (de leche) o permanentes (definitivos)?
 - a. Dientes temporales (de leche).
 - b. Dientes permanentes (definitivos).
 - c. No lo sé.
- 2) ¿Cuál de las siguientes medidas consideraría usted como la más apropiada?
 - a. No darle importancia, que se enjuague con agua solamente.
 - b. Recoger los trozos de los dientes rotos, y después de las clases, ponerse en contacto con sus padres para explicarles lo que ha pasado.
 - c. Recoger los trozos de los dientes rotos y con sus padres enviar rápidamente al niño al Odontólogo más próximo.
 - d. Recoger los trozos de los dientes rotos y con sus padres enviar rápidamente al niño a un centro hospitalario próximo de urgencia.

CASO II

Durante el cambio de clases, una niña de 13 años se cae por las escaleras y se golpea la boca. Su boca está sangrando y se aprecia que falta un diente superior, que se le ha salido completamente de la boca (avulsión dental).

- 3) ¿Qué es lo que haría?
 - a. Tranquilizaría a la niña y le colocaría un pañuelo para que lo muerda y se detenga el sangrado.
 - b. Lavaría el diente y se lo daría a la niña para que se lo llevara a casa.
 - c. Recogería el diente y llevaría a la niña al Odontólogo.
 - d. Recolocaría el diente en si sitio original de la boca.

CONOCIMIENTO DE MANEJO DEL DIENTE AVULSIONADO

- 4) ¿Recolocaría en su lugar un diente que debido a un golpe se ha salido completamente de la boca (avulsión dental)?
 - a. Sí
 - b. No
- 5) En el caso de que se trate de un diente de leche el que se ha salido de la boca debido a un golpe (avulsión dental), ¿cree que debería ser recolocado?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No lo sé
- 6) Si un diente permanente, como consecuencia de un golpe, se ha salido de la boca (avulsión dental), ¿cuándo aconsejaría acudir al Odontólogo más cercano?
 - a. No es necesario acudir al Odontólogo.
 - b. Inmediatamente.
 - c. En los primeros 30-60 minutos después del accidente.
 - d. En las primeras horas después del accidente.
- 7) Supongamos que decide recolocar el diente que ha salido de su lugar en la boca en su sitio original. Antes de recolocar, ¿qué es lo que haría con él?
 - a. Lo limpiaría meticulosamente con un cepillo.
 - b. Lo lavaría con agua.
 - c. Lo lavaría con alcohol.
 - d. No haría falta limpiarlo, lo recolocaría si hacer nada más.
- 8) ¿Cuándo piensa que debe realizarse la recolocación del diente en su sitio original?
 - a. Inmediatamente.
 - b. A los 15-30 minutos después del golpe.
 - c. A los 30-60 minutos después del golpe.
 - d. No hay prisa para recolocar.
- 9) Suponiendo que no se recoloca el diente en su lugar original inmediatamente, ¿qué medio de almacenamiento o transporte emplearía para el traslado del diente al Odontólogo?
 - a. Un pañuelo.
 - b. Agua
 - c. Leche.
 - d. Suero fisiológico.
 - e. Hielo.
- 10) En resumen, ante cualquier traumatismo dental, ¿cuándo aconsejaría acudir al Odontólogo más cercano?
 - a. No es necesario acudir al odontólogo.
 - b. Lo antes posible.
 - c. En la primera semana después del accidente.

AGRADECEMOS SU COLABORACIÓN EN ESTE CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS.

Si desea añadir o sugerir cualquier cosa, puede señalarlo a continuación.

.....



BIBLIOGRAFÍA

1. García C, Pérez L, Castejón I. Prevalence and etiology of dental trauma. A review. RCOE 2003; 8: 134-41.
2. García-Ballesta C, Pérez-Lajarin L. El Problema. Clasificación, etiología y patogenia. En: Traumatología oral. Madrid: Editorial Ergon. 2003. Cap.2: 19-38.
3. Andreasen JD. Lesiones traumáticas de los dientes. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1989: 21-31.
4. Sánchez AV, García-Godoy F. Traumatic dental injuries in 3 to 13 years old in Monterrey, Mexico. Endo Dent Traumatol 1999; 6 (2): 63-5.
5. Gallego J, Martínez R. Traumatismos dentales en niños de 12 -14 años en el municipio San José de las Lajas. Rev Cubana Estomatol 2004; 41 (2). Versión online.
6. García Pérez N, Legañoa Alonso J, Alonso Montes de Oca, C, Montalvo Céspedes N. Comportamiento de los traumatismos dentoalveolares en niños y adolescentes. Arch Med Camagüey 2010; 14 (1). Versión Online.
7. Gallego Rodríguez J. Nivel de conocimientos sobre el manejo inmediato de los traumas dentales en profesores de educación física. Medimay Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/413/html>. Consultado 13/4/17.
8. Jamidez Herrera Y, Romero Zaldívar E, Pérez Cedrón R, López Hernández, P. Evaluación a corto plazo de dientes traumatizados después de la aplicación de tratamientos. AMC 2010, 14 (6): 1-10. Versión Online.
9. Cabañas A, Jacquet N, Chirife MT. Nivel de conocimiento y conducta de docentes de educación escolar básica de escuelas públicas frente a casos de avulsión y fractura dentaria. Rev Odontopediatr Latinoam 2013; 3 (1): 52-62.
10. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. International association of dental traumatology. Edición 2015. Disponible en: <https://www.iadt-dentaltrauma.org>. Consultado 20-5-2017.
11. Azeredo L, Silva A, do Couto AM, Seixas E, Homsí N, Santos L. Traumatic dental injury in permanent teeth: knowledge and management in a group of Brazilian school teachers. Dental Traumatol 2016; 32: 269-73.
12. Cuesta MT. Conocimientos, habilidades, necesidades de aprendizaje sobre traumatismos dentoalveolares en docentes de primaria y secundaria básica Plaza 2009. Disponible en: <http://files.sld.cu>.
13. Mori GG, Turcio KHL, Borro VPB, Maurisso AM. Evaluation of the knowledge of tooth avulsion of school professionals from Adamantina, Sao Paulo, Brazil. Dent Traumatol 2007;23 (1): 2-5.
14. Bahrami B, Nikbakhsh M. School staff's attitude on management of dental trauma in Stockholm, Sweden. Disponible en: http://www.ki.se/odont/cariologi_endodonti/97B/BittaBahrami_MahsaNikbakhsh.pdf.
15. McIntyre JD, Lee JY, Trope M y Vann WF Jr. Elementary school staff knowledge about dental injuries. Dent Traumatol 2008; 24: 116-21.
16. Raouf M, Zaherara F, Shokouhinejad N, Mohammadalizadeh S. Elementary school staff knowledge and attitude with regard to first-aid management of dental trauma in Iran: a basic premise for developing future intervention. Dent Traumatol 2012; 28: 441-47.
17. Chan AWK, Wong TKS, Cheung GSP. Lay knowledge of physical education teachers about the emergency management of dental trauma in Hong Kong. Dent Traumatol 2001; 17 (2): 77-85.
18. Valdepeñas Morales J, Adanero Velasco A, Planells del Pozo P. Estado actual de los conocimientos sobre el manejo de los traumatismos dentales en los profesionales sanitarios de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid. Estudio piloto. Cient Dent 2016; 13 (2): 113-122.

Oferta UCAM

TÍTULO	DIRECTOR	CRÉDITOS	PRECIO	LUGAR
Disfunción Craneomandibular y Dolor Orofacial	Eduardo Velázquez Delgado	Especialista: 35 ECTS Máster:60 ECTS.	6.900 euros	Barcelona, Málaga y Murcia
Periodoncia, Cirugía Bucal e Implantes	Antonio Bujaldón Daza Aldo Lucero Sánchez	Máster: 62 ECTS	11.400 euros	Almería
Periodoncia, Cirugía Bucal e Implantes	Borja Dehesa Sergio Cacciacane	Especialista: 35 ECTS Máster: 60 ECTS	6.900 euros 11.400 euros	Barcelona
Regeneración ósea y tisular en Cirugía Oral y Maxilofacial	José Eduardo Maté Daniel Robles	Experto: 20 ECTS	6.000 euros	Alicante y Málaga
Cirugía Bucal, Implantología y Periodoncia	Sergio Cacciacane	Especialista: 35 ECTS Máster:60 ECTS	6.900 euros 11.400 euros	Barcelona
Cirugía Bucal, Implantología y Periodoncia	Aldo Lucero Sánchez Lucas Bermudo Añino	Especialista: 35 ECTS Máster:60 ECTS	6.900 euros 11.400 euros	Málaga
Diseño de Sonrisa, Fotografía y Vídeo	Jesús Creagh - Federico Brunner	Experto: 21 ECTS	4.900 euros	Sevilla
Endodoncia Clínica Endodoncia Clínica y Microscópica	José M. Granero Marín José M. Granero Marín	Especialista: 32 ECTS Máster: 60 ECTS	6.900 euros 11.400 euros	Málaga, Almería y Murcia Málaga, Almería y Murcia
Implantoprótesis	Aritza Brizuela Velazco	Especialista: 30 ECTS	9.000 euros	Bilbao
Cirugía y Rehabilitación en Implantología Oral	Antonio Fichy Fernández	Especialista: 30 ECTS Máster: 60 ECTS	8.500 euros 13.700 euros	Málaga
Cirugía y Rehabilitación en Implantología Oral	Javier González Tuñón Miguel González Menéndez	Especialista: 35 ECTS Máster: 60 ECTS	8.500 euros 13.700 euros	Oviedo
Cirugía y Rehabilitación en Implantología Oral	Marcela Bisheimer Chemez	Especialista: 35 ECTS Máster: 60 ECTS	8.500 euros 13.700 euros	Madrid
Internacional en Cirugía y Rehabilitación en Implantología oral	Sergio Cacciacane, Aldo Lucero, Daniel Robles, Francisco Teixeira	Especialista: 30 ECTS	10.000 euros	Nueva York, Barcelona, Veracruz, Miami
Estética peribucal	Esther Hernández Pacheco	Diploma: 15 ECTS Especialista: 30 ECTS	1.400 euros 2.950 euros	Almería, Málaga, Sevilla
Implantología, Periodoncia, Regeneración ósea y tisular y Prótesis implantosoportada	José Luis Calvo Guirado José E. Maté	Máster 120 ECTS	25.500 euros 2 años	Murcia
Interpretación de conferencias	Susana Rodríguez	Máster: 60 ECTS	7.900 euros 10.900 euros	Online
Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial A tiempo completo	Raúl Ferrando Cascale	Máster: 180 ECTS 4500 horas	54.000 euros 3 años	Murcia
Ortodoncia clínica y ortopedia dentofacial	Luis F. Morales Jiménez Alicia Sáez Schroch	Máster: 100 ECTS	24.600 euros 2 años	Málaga
Europeo en Ortodoncia	Jesús Fernández Sánchez	Máster 180 ECTS	42.520 euros 3 - 4 años	Almería, Málaga, Madrid
Ortodoncia interceptiva y correctiva	Jesús Fernández Sánchez	Especialista: 35 ECTS	7.840 euros	Madrid
Técnicas de autoligado	Luis F. Morales Jiménez	Diploma: 10 ECTS	3.300 euros	Sevilla
Odontología multidisciplinaria	Aldo Lucero Sánchez José M. Granero Marín	Máster: 180 ECTS	52.500 euros 3 años	Almería, Málaga, Madrid, Murcia
Rehabilitación oral y odontología estética	Carlos Fernández Villares María del Mar Gutiérrez	Máster: 90 ECTS	13.800 euros 1 y ½ año	Almería
Rehabilitación oral avanzada, odontología estética y nuevas tecnologías	Carlos Fernández Villares María del Mar Gutiérrez	Máster: 120 ECTS	16.400 euros 2 años	Almería
Rehabilitación oral mínimamente invasiva Opción a Máster	Fernando Autrán Francisco Escribano Bretones	Especialista: 35 ECTS	7.500 euros	Málaga
Posturología clínica	José Fco. Pérez del Pozo	Experto: 20 ECTS	1.650 euros	Almería
Especialista y Máster en Ortodoncia Clínica y Ortopedia Dentofacial	David Suárez Quintanilla	Especialista 50 ECTS Máster: 100 ECTS	24.600 euros 2 años	Santiago de Compostela
Rehabilitación Oral Adhesiva Estética de Mediana y Alta Complejidad	Fernando Autrán	Especialista 31,5 ECTS Máster: 60 ECTS	17.950 euros 23.950 euros	Madrid
Experto en gestión y dirección de clínicas dentales	Mario Utrilla Trinidad Helga Mediavilla Ibáñez	20 ECTS	4.450 euros	Almería
MBA Dental	Mario Utrilla Trinidad Helga Mediavilla Ibáñez	60 ECTS	5.850 euros	Almería, Madrid, Málaga (Semipresencial)

En el mundo de la odontología clínica, la formación ya es la herramienta más usada, más versátil y más segura con que contamos para asegurar el éxito de nuestros tratamientos. Postgrado en Odontología de la UCAM y la Cátedra de Formación e I+D en Odontología Clínica dan respuesta a la demanda de formación clínica especializada mediante una organización basada en reunir a los docentes, científicos y clínicos más destacados en cada área así como con la planificación de programas estratégicamente diseñados para el odontólogo actual.



POSTGRADO EN
ODONTOLOGÍA

CLÍNICA
UNIVERSITARIA



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO

INFORMACIÓN Y MATRICULACIÓN:

info@odontologiaucam.es

odontologiaucam.es

Tel. 902 291 629

De lunes a viernes (de 9:00 h a 18:00 h)



REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA

BIOÉTICA Y CONSENTIMIENTO INFORMADO EN LA RELACIÓN CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Montañés Gallardo, A.

Bioética y consentimiento informado en la relación clínica odontológica. *Cient. Dent.* 2018; 15; 2; 15-22



**Montañés Gallardo,
Alejandro**

Licenciado en Odontología.
Master en Odontología Legal y Forense.
Doctor en Ciencias de la Salud.
Odontólogo estatutario sanitario de la Unidad de Gestión Clínica de Salud Bucodental. Área Sanitaria Norte de Cádiz. Servicio Andaluz de Salud.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECIS
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:

Centro de Salud Jerez-Centro.
c/José Luis Díez nº 14. 11403.
Jerez de la Frontera (Cádiz).
Tlf.: 671563989-657323314

Email:

alejandromontanes.sspa@juntadeandalucia.es

Fecha de recepción: 6 de marzo de 2018.
Fecha de aceptación para su publicación:
15 de junio de 2018.

RESUMEN

La Bioética ha tenido una lenta incorporación en odontología, expandiéndose a través de procedimientos de mayor riesgo y complejidad, mala praxis o nuevos avances científico-tecnológicos. Esta disciplina debe ser asumida y puesta en práctica no por conveniencia sino por convicción, contribuyendo como una nueva herramienta en la toma de decisiones responsables dentro del ejercicio de una profesión odontológica moderna que exige una cantidad de desafíos morales y sociales que están afectando de manera considerable su práctica diaria. Existen un gran número de cuestiones de carácter ético en el marco de la odontología; el Consentimiento Informado (CI) ocupa un lugar muy importante, considerándose una necesidad legal, un principio moral y un derecho que permite al paciente tomar sus propias decisiones en cuanto a su salud.

Se ha llevado a cabo una revisión no sistemática utilizando la base de datos electrónica PUBMED, incluyendo trabajos del JCR de revisión, artículos originales de investigación descriptiva y artículos de revistas especializadas indexadas no incluidas en el JCR.

Con el presente artículo se pretende llamar la atención del dentista, autoridades sanitarias, sociedades científicas, colegios profesionales o universidad para mejorar la consecución de un modelo bioético de relación clínica odontológica basado en el CI, incrementando, entre otras iniciativas, las enseñanzas sobre Bioética y Legislación Sanitaria en los nuevos Grados de Odontología y formación postgraduada.

PALABRAS CLAVE

Consentimiento informado; Formularios; Actitudes; Conocimientos; Odontología.

BIOETHICS AND INFORMED CONSENT IN THE CLINICAL DENTAL RELATIONSHIP

ABSTRACT

Bioethics has had a slow incorporation in dentistry, expanding through higher risk and complexity procedures, malpractice or new scientific-technological advances. This discipline must be assumed and put into practice not for convenience but for conviction, contributing as a new tool in making responsible decisions within the exercise of a modern dental profession that demands a number of moral and social challenges that are affecting considerably your daily practice There are a large number of issues of an ethical nature in the framework of dentistry; Informed Consent (IC) occupies a very important place, considering a legal necessity, a moral principle and a right that allows the patient to make their own decisions regarding their health.

A non-systematic review has been carried out using the electronic PUBMED database, including JCR review papers, original descriptive research articles and articles from indexed journals not included in the JCR.

This article aims to call the attention of the dentist, health authorities, scientific societies, professional associations or universities to improve the achievement of a bioethical model of clinical dental relationship based on IC, increasing, among other initiatives, the teachings on Bioethics and Sanitary Legislation in the new Degrees of Dentistry and postgraduate training.

KEY WORDS

Informed consent; Consent forms; Attitudes; Knowledge; Dentistry.

INTRODUCCIÓN

La Bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, examinada a la luz de los valores y de los principios¹. Aunque, en relación con la ética médica, el término más adecuado y adaptado a la realidad en la que nos desenvolvemos sea el de la ciencia que trata de estudiar de forma sistemática las dimensiones morales de las ciencias de la vida, así como de los cuidados sanitarios, mediante el empleo de diferentes metodologías éticas, bajo la óptica de un planteamiento interdisciplinar². Es una nueva disciplina que analiza desde el punto de vista moral las repercusiones derivadas de las ciencias médicas para intervenir en la salud, la enfermedad, la vida y la muerte de los seres humanos, haciendo especial énfasis en la relación clínica sanitario-paciente. Creada en la segunda mitad de siglo XX, surge por la confluencia de, al menos, cuatro factores: el desarrollo espectacular de la biología, los cambios de conciencia de la investigación científica, la aplicación de nuevas tecnologías a la biomedicina y la emancipación de los pacientes. La Bioética en odontología ha tenido una lenta incorporación, expandiéndose de forma similar que la medicina aunque con más retraso, a través de procedimientos de mayor riesgo y complejidad, calidad de servicios, mala praxis, secreto profesional o nuevos avances científico-tecnológicos; posiblemente debido a que esta particular parcela de las ciencias sanitarias no se ha ocupado de temas a los que la sociedad le ha concedido una gran importancia (problemas al final y principio de la vida, negativa a tratamiento en urgencia vital, etc.). Sin embargo, tal circunstancia no debe confundir al profesional de la odontología sobre los cimientos éticos en los que debe desarrollar su ejercicio profesional cotidiano; *“Se es o no ético en los grandes momentos y también en los pequeños”*³.

Tradicionalmente, la odontología ha podido relacionarse más con matices técnicos del ejercicio de la profesión que con cualidades éticas vocacionales de quien la practica. Esta nueva disciplina (Bioética) que puede aportar los elementos necesarios para que se entienda la razón de ser de las normas, debe ser asumida y puesta en práctica no por conveniencia, sino por convicción⁴. Además, contribuye como una nueva herramienta en la toma de decisiones responsables dentro del ejercicio de una profesión odontológica moderna que exige una cantidad de cuestiones morales y sociales que están afectando de manera considerable su práctica diaria.

Existen un gran número de cuestiones de carácter ético en el marco concreto de la odontología. La evaluación y el análisis de la calidad de los servicios dentales prestados por diferentes profesionales resulta una necesidad demandada por el público. La Bioética tendrá como una de sus funciones principales ayudar al sanitario, mediante el fomento de la deliberación entre este último y el paciente, sobre la mejor adopción de decisiones relativas a las actuaciones que se vayan a seguir en el marco asistencial⁵. Los avances en las tecnologías sanitarias en general y en la odontología en particular, han determinado que los pacientes estén mejor informados sobre la variedad, ventajas e inconvenientes de nuevos tratamientos. Cabe destacar que, al igual que en diferentes especialidades o profesiones sanitarias, el Consentimiento Informado (CI) entra a formar parte, como una actividad más, del ejercicio de la práctica clínica del profesional de la odontología, considerándose no sólo una necesidad legal, sino un principio moral y un derecho que permite al paciente tomar sus propias decisiones en cuanto a su salud^{6,7}.

ASPECTOS LEGALES DEL CI

Las leyes sobre el CI varían según cada país pero los principios éticos sobre los que se asienta son internacionales. En España, a raíz del Convenio de Oviedo⁸, se promulgó la Ley Básica 41/2002 de Autonomía del paciente⁹, mejorando ciertos aspectos sobre la que estaba anteriormente en vigor (Ley General de Sanidad de 1986¹⁰), dotando de mayor estabilidad legislativa el procedimiento de CI. Brands y cols.,¹¹ realizan un análisis de la legislación holandesa y establecen la necesidad de una relación de confianza entre el odontólogo y su paciente, concediendo al CI un papel fundamental de la mencionada relación. La Asociación Dental Americana¹² afirma que *“el dentista debe informar al paciente del tratamiento propuesto y las alternativas razonables, de manera que le permita involucrarse en la toma de decisiones”*. Igualmente la Guía sobre el Consentimiento Informado realizada por la Academia Americana de Odontopediatría¹³ recoge que el CI es el proceso mediante el cual se proporciona al paciente o al tutor, en el caso de un menor, la información pertinente relativa a las necesidades de diagnóstico y tratamiento, de manera que la decisión en relación con el tratamiento pueda ser tomada por el paciente, debiendo los dentistas estar al tanto de los antecedentes culturales y lingüísticos de sus pacientes y sus familias, y cuidar de que la información esté disponible en formatos apropiados para ayudar a los padres en la decisión. En EEUU, algunos estados permiten el consentimiento verbal, que debe ser documentado en el expediente médico, mientras que otros pueden requerir consentimiento por escrito. Los profesionales de la salud oral deberían revisar las leyes que se aplican en cada estado para determinar su nivel de cumplimiento. En países en desarrollo como India, Kakar y cols.,¹⁴ abordan algunas cuestiones fundamentales relativas al CI en odontología, al ser una especialidad que requiere un amplio conocimiento de los principios que la regulan, para aplicarlos a la gran variedad de circunstancias que surgen en el ejercicio profesional de la misma, indicando que cualquier procedimiento “invasivo e irreversible” requiere CI. Quarnstrom¹⁵ apunta que el CI se hace necesario, cuando existe la posibilidad de provocar problemas o cuando las complicaciones potenciales son manifiestamente negativas para el paciente. Algunos tratamientos incluidos dentro de la actividad odontoestomatológica específica de dedicación a la cirugía oral y maxilofacial, atrae más litigios que cualquier otro procedimiento, siendo un tema que, según Perea y cols.,¹⁶ genera preocupación y análisis. Conti y cols.,¹⁷ comprobaron, tras revisar su legislación estatal, que el trato dentista-paciente no se puede basar en una relación de amistad o familiaridad, nacida de un tratamiento previo o de la costumbre que se alcanza tras acudir en

reiteradas ocasiones al consultorio dental, dado que tal relación podría llevar al paternalismo; además, el odontólogo debe esforzarse en alcanzar las expectativas del paciente de acuerdo con la información que sobre el tratamiento se le ha propuesto, para que el fundamento del CI no sea el formulario escrito sino la interacción entre facultativo y paciente. Jafarey y Moazam¹⁸ hacen una reflexión sobre la importancia no sólo legal -ya que la Ley de Protección al Consumidor de India así lo establece- sino moral de obtener un adecuado CI basado en una relación “predominantemente gobernada por la confianza”, donde el respeto por la dignidad y el derecho de autonomía del paciente sean los pilares de la relación establecida, concluyendo que el CI debe ser un “imperativo moral”. No podemos ver en el CI una necesidad legal o un deber sino una virtud de buena práctica dental que debemos ejercer de acuerdo a la necesidad de comprensión y adaptación de cada paciente⁷.

PERCEPCIÓN DEL DENTISTA EN RELACIÓN AL CI

La valoración del odontólogo sobre diferentes aspectos del CI también ha sido motivo de estudio. Un trabajo de Tahir y cols.,¹⁹ se centró en analizar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas en relación con la necesidad e importancia del CI en un grupo de 375 estudiantes de último curso y recién graduados de odontología, mediante la entrega de un cuestionario validado. Existieron diferencias entre los estudiantes y los recién titulados respecto al concepto y contenidos del CI; sin embargo, la mayoría coincide en utilizarlos en procedimientos invasivos y quirúrgicos y como documento de salvaguarda legal para el odontólogo. El formulario escrito no es excusa para librar al facultativo de su responsabilidad con el paciente, concluyendo que existe una alta sensibilización sobre el concepto de CI, pero hay muchas lagunas en la forma de obtenerlo, su contenido, necesidad, aplicación y práctica. Kotrashetti y cols.,²⁰ presentan un discreto, aunque interesante, estudio de los conocimientos y práctica del CI en un grupo de 44 dentistas de una zona urbana de India que, aunque no sirva como indicador, ofrece una imagen de la práctica odontológica de este país en desarrollo. Entre un 68-77% no ofrece explicaciones sobre riesgos o efectos secundarios relacionados con los procedimientos diagnósticos o terapéuticos y sólo un 14% obtiene el CI escrito. Adeyemi y cols.,²¹ realizan un estudio en 56 dentistas que trabajan en centros de enseñanza y hospitales del suroeste de Nigeria para evaluar su percepción y considerar aspectos relevantes del CI a través de un cuestionario. Un elevado porcentaje (98,4%) afirmó haber realizado un CI de una manera u otra, de los cuales un 59,6% afirman que lo obtienen de forma verbal en procedimientos de rutina. Los autores concluyen que los conocimientos sobre el CI resultan insuficientes y se deben mejorar, aunque la actitud frente al mismo es positiva. Chate²² determinó el nivel de conocimiento y comprensión en un grupo de 233 ortodoncistas de tres zonas de Reino Unido (Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte), mediante un cuestionario sobre aspectos legales y práctica clínica del CI. Como requisito se esta-

bleció que las preguntas debían ser contestadas correctamente. Las áreas en las que demostraron tener más dudas fueron la cantidad de información suministrada, la valoración de la incapacidad del paciente para dar consentimiento, la situación jurídica del menor, el tiempo de validez de un consentimiento escrito o la necesidad de realizar CI en procedimientos con anestesia general. Los resultados proporcionan una oportunidad para mejorar los conocimientos éticos y legales en la obtención de un consentimiento válido, antes de iniciar cualquier tratamiento de ortodoncia. Tres años más tarde Sharma y Chate²³ realizan una evaluación similar en un grupo de 207 ortodoncistas recién graduados miembros de la Sociedad de Ortodoncia Británica, obteniendo pobres resultados de participación, con una tasa de respuesta del 61% y un alto número de respuestas sin contestar, con 13 respuestas contestadas de 21 posibles, confirmando la falta de conocimiento legislativo en lo que respecta al CI. Recientemente, un trabajo de Gupta y cols.,²⁴ analiza la actitud y conocimientos frente al CI en la práctica privada de un grupo de 156 dentistas de la ciudad india de Bathinda, mediante la entrega de un cuestionario estructurado con tres posibles respuestas, según si la pregunta versa sobre conocimientos (sí, no o no sabe) o sobre actitud frente al CI (nunca, siempre o a veces). Los resultados concluyen un conocimiento desigual entre los dentistas recién graduados (menos de 5 años de experiencia) frente a los más experimentados (más de 10 años) con diferencias estadísticamente significativas, sugiriendo la necesidad de implantar programas de sensibilización para mejorar los vacíos existentes e inculcar actitudes positivas en relación al proceso de CI.

CONSENTIMIENTO ESCRITO Y SUS EFECTOS EN EL PACIENTE

Kakar y cols.,¹⁴ se muestran contrarios a la necesidad de realizar un CI escrito a la hora de ejecutar simples procedimientos diagnósticos tales como exámenes clínicos generales, radiografías o sondaje de exploración, ya que se suponen necesarios para realizar la evaluación completa y precisa del estado bucodental del paciente. Mirza²⁵ establece, básicamente, tres tipos de CI en el ejercicio de la odontología:

- a. Consentimiento implícito o tácito: el paciente coopera de forma pasiva sin discusión. Previamente ha existido un proceso de buena comunicación y entendimiento, que proporciona suficiente información para entender el procedimiento y por qué se realiza. No necesita ser documentado en la historia clínica.
- b. Consentimiento verbal: el paciente pone de manifiesto su acuerdo con el proceso que se le va a realizar, tras la información recibida por el personal sanitario. Se realiza en tratamientos de rutina, exámenes diagnósticos y profilaxis, a condición de ser registrados documentalmente.
- c. Consentimiento escrito: necesario en intervenciones que implican riesgos donde interviene la anestesia o sedación,

procedimientos restauradores, invasivos, quirúrgicos, administración de medicamentos con alto riesgo conocido y así sucesivamente.

En cuanto a la forma escrita, el CI debe adaptarse a las necesidades del caso, debiendo cumplir los requisitos legales, deontológicos, de legibilidad y comprensión para que el paciente pueda entender su contenido¹⁴. En los trabajos de Valenza y cols.,^{26,27} y Glick y cols.,²⁸ se analizan los formularios de CI estándar actuales según el nivel de cada paciente (índice de alfabetización o experiencias previas). Para ello prueba la eficacia de un CI personalizado a través de una historia clínica electrónica, elaborando diversos documentos o smartconsents que fueron entregados a 50 pacientes de una escuela dental. Se dividieron en dos grupos; uno control, al que se le suministró un formulario estándar y el otro con el nuevo smartconsent. Los resultados ofrecieron diferencias significativas mejorando el diseño, la satisfacción y entendimiento con los nuevos documentos desarrollados, ayudando en la toma de decisiones y la relación clínica. En España, el Consejo General de Dentistas ha desarrollado un programa informático denominado Consin, actualizado desde 2012, que permite a los colegiados elaborar documentos escritos de CI específicamente personalizados a la medida de la demanda y del tipo de paciente que se va a tratar, ofreciendo textos con información relevante en casos de factores de riesgo o circunstancias particulares sobre las que se debe obtener el consentimiento²⁹.

La capacidad de los pacientes en la toma de decisiones en odontología es un hecho que condiciona al paciente odontológico. La fobia al dentista ha generado el interés suficiente para que se analice de manera particular. Holden y Holden³⁰ estudian las diferentes formas en que los dentistas perciben la ansiedad y fobia de los pacientes, detallando la importancia de abordarla como una verdadera enfermedad psicológica ya que su impacto puede mermar la capacidad de consentir en los pacientes más vulnerables, impidiendo la protección de sus derechos o dignidad personal tal como establece el Convenio Europeo de Bioética⁸. No consideran plausible realizar evaluaciones psiquiátricas completas a los pacientes que acuden con fobia al consultorio dental, sin embargo, proponen tomar medidas que aseguren decisiones racionales y congruentes en individuos que demuestran fobia, mediante tratamientos iniciales cortos y sencillos para, posteriormente, realizar terapéuticas definitivas donde los niveles de ansiedad y dolor hayan disminuido considerablemente y puedan estar en condiciones de dar un consentimiento adecuado. Concluyen que hace falta tiempo y habilidad del personal sanitario para desarrollar las técnicas que permitan adoptar este tipo de intervenciones en la práctica dental. Ferrus-Torres y cols.,³¹ evaluaron la eficacia de un formulario escrito de CI para un procedimiento de cirugía oral (exodoncia quirúrgica de tercer molar inferior impactado) en 87 pacientes, mediante la explicación de forma verbal y escrita de siete posibles complicaciones que pueden surgir a consecuencia del procedimiento. Los pacientes completaron un test de ansiedad (Corah) y un cuestionario sobre el nivel de comprensión el mismo día que se le suministró la información. A los siete días regresaron para la revisión y evaluación posoperatoria. Los pacientes no re-

cuerdan la mayoría de la información que reciben antes de dar su consentimiento; sin embargo, recuerdan dos complicaciones con más frecuencia: parestesia del labio inferior-mentón y lengua homolateral. Esto puede deberse a la naturaleza irreversible de la complicación y a su repercusión en la vida diaria. Un estudio más reciente de Torres-Lagares y cols.,³² analiza el efecto que tiene el formato de CI sobre la ansiedad preoperatoria de los pacientes. Realizaron un estudio prospectivo en 91 pacientes que se iban a someter a extracción del tercer molar inferior. Se establecieron tres grupos, de manera que a cada uno se le suministró la misma información, una de manera verbal (mediante una entrevista), escrita (a través de un formulario) y audiovisual (mediante el visionado de un video y explicación de voz) respectivamente, sobre el procedimiento, los posibles riesgos y el postoperatorio. Todas las dudas planteadas por los tres grupos fueron contestadas por el personal facultativo. Se registró el nivel de ansiedad preoperatorio y si el mismo mejora tras proporcionar la información. Los resultados obtenidos concluyen que el formato más adecuado, aunque sin afirmarlo estadísticamente, sería el oral, aunque pareció razonable sugerir que una combinación del oral y escrito mejoraría la relación entre paciente y médico. Descartan el audiovisual ya que aumenta la ansiedad de los pacientes (con resultados estadísticamente significativos) y no muestra ventajas en este campo de la odontología (cirugía) en relación a otros (estética). Rubiños Lopez y cols.,³³ efectuaron una comprobación del impacto de aplicar un formulario de CI en un grupo de 462 pacientes que iban a someterse a una exodoncia en un Centro de Atención Primaria de Galicia. El 93,7% dio su consentimiento, aunque un 47,3% expresó su deseo de no ser informado. El tiempo empleado para la obtención del consentimiento fue de media 4 minutos, concluyendo que no constituye una barrera que obstaculice la práctica clínica, ni se requieren cambios organizativos importantes, más allá del tiempo consumido por el hecho de realizar un CI escrito para extracciones dentales bajo anestesia local, posiblemente por ser considerado un tratamiento habitual y cotidiano en los servicios públicos de salud, aún a sabiendas de la obligatoriedad legal de obtenerlo. En este estudio se demostró que la lectura de documentos de CI no aumenta los niveles de estrés, ni empeora el manejo de pacientes con mayor índice de ansiedad. Por último los autores analizan la cantidad y calidad de los documentos suministrados según el tipo de población a la que se le suele administrar (personas mayores, nivel cultural, etc.), así como el tamaño de la letra, espacio interlineado, gramática, legibilidad u otras características de diseño, concluyendo que el motivo primordial de su uso es ayudar al paciente a tomar una decisión y no a la obtención de una firma ya que se convertiría en una herramienta de la medicina defensiva más que un instrumento que facilite la relación entre médicos y pacientes para mejorar la confianza necesaria que debe estar presente en cualquier entrevista clínica. Degerliyurt y cols.,³⁴ abordaron la cantidad y tipo de información que el paciente desea saber sobre los riesgos específicos asociados a un tratamiento y si desean recibirla de forma escrita. Para ello analizaron las respuestas suministradas mediante un cuestionario de 12 preguntas a 212 pacientes que iban a someterse a cirugía

oral. El 57% quería tener información acerca de todas las complicaciones, el 33% de las más comunes y sólo un 10% no deseaba recibir información, el 78% desea recibirla por escrito, aunque también de forma verbal. El porcentaje de hombres que querían conocer más riesgos fue significativamente mayor. El estudio concluye que un proceso de CI escrito, generalmente, proporciona más información de lo que la mayoría de los pacientes desean. Un estudio de Carr y cols.,³⁵ evaluó la eficacia de un método de CI mediante la explicación personalizada y abreviada de diapositivas para mejorar la comprensión de los riesgos y las limitaciones del tratamiento de ortodoncia. Seleccionaron 80 pares de sujetos (padres incluidos) a los que se les informó sobre cuestiones generales y específicas del tratamiento. Todos leyeron el formulario de consentimiento, vieron la presentación de diapositivas personalizada y completaron una entrevista con preguntas estructuradas, obteniendo una puntuación según el nivel de comprensión obtenido. Los elementos que se presentan por primera vez en la presentación de diapositivas obtuvieron mejores resultados que los que se presentan más adelante, por tanto, la información más importante debe ser presentada inicialmente a los pacientes, y cualquier información proporcionada más allá de los primeros 7 puntos se debe dar como material suplementario para llevar a casa. Ernst y cols.,³⁶ llevaron a cabo un estudio para determinar si los pacientes y sus padres memorizaban la información suministrada previa a un tratamiento de ortodoncia. Demostraron un alto nivel de recuerdo en el proceso de consentimiento en relación con el tipo de aparato que se le iba a colocar (89,8%), las razones del tratamiento (96%), los riesgos (75,5%), la duración (83,3%), la posibilidad de resolver dudas (96%) e información del tratamiento en general (94%). Sin embargo, al preguntar sobre riesgos específicos se demostró poca retentiva respecto a la caries (36,8%), la reabsorción radicular (<21%), la retención postortodoncia (56,3%) o la duración de la misma (35%). Llegaron a la conclusión de que en general el proceso de consentimiento funciona bien, pero se debe centrar más en áreas específicas de interés como son los riesgos del tratamiento de ortodoncia. Un trabajo posterior realizado por Pawlak y cols.,³⁷ analiza la eficacia de un método parecido para mejorar la comprensión en el proceso de CI en pacientes ortodóncicos. Se utilizó una presentación en formato visual y en video donde se especificaban a través de pequeños cortes los riesgos, beneficios y alternativas del tratamiento. Se dividieron dos grupos formados por 35 pacientes (y sus padres). A uno se le suministró una presentación de diapositivas y un video, al otro sólo la presentación (sin video). Ambos grupos fueron entrevistados personalmente por los investigadores utilizando un cuestionario de preguntas abiertas y además formularios para obtener datos demográficos, niveles de legibilidad, preguntas sobre salud y un test psicológico. Hubo diferencias significativas en cuanto a la comprensión en general entre los dos grupos mejorando también la legibilidad de los documentos administrados gracias a las presentaciones ofrecidas. La cantidad de información mostrada ayudó a memorizar a corto plazo los conceptos que se deseaban transmitir, concluyendo que, llegado el caso, se podría considerar aportar información menos relevante. El estudio de

Alagesan y cols.,³⁸ intenta evaluar la práctica clínica del CI entre los ortodoncistas y pacientes en el distrito indio de Dakshina. Mientras que los resultados mostraron que los ortodoncistas (79,14%) eran conscientes de los conocimientos respecto al CI, no ocurría lo mismo con los pacientes (35,14%). El resultado global demostró la enorme brecha que existe entre ambos, debiendo estar más involucrados en el proceso de toma de decisiones. La falta de conocimiento mostrado por los pacientes según lo revelado por esta investigación ayudará a los ortodoncistas a desarrollar un enfoque eficaz en la participación de aquellos y a respetar sus decisiones a lo largo de la línea de tratamiento, además de proporcionar una salvaguarda para el profesional en las cuestiones médico-legales y construir una buena relación hacia los pacientes y sus padres.

La cantidad de información verbal o escrita que necesita cada paciente depende de factores inherentes a cada individuo por lo que resulta materialmente imposible elaborar documentos a la carta. Además, el proceso de CI escrito generalmente proporciona más información de lo que la mayoría de los pacientes desean³⁴ por lo que queremos finalizar estas líneas redundando, en la necesidad de realizar un CI acorde a las necesidades del paciente ya que el fundamento del mismo no es el formulario escrito sino el esfuerzo en alcanzar las expectativas del paciente de acuerdo con la información que sobre el tratamiento se le ha propuesto¹⁷.

CONCLUSIÓN

El consentimiento informado ha supuesto un cambio de paradigma en la nueva relación clínica pasando de un modelo tradicional paternalista al principio de autonomía en el que el paciente es el que decide tras ser informado acerca de su enfermedad y las posibilidades terapéuticas que ofrece. Este hecho genera un creciente interés en el colectivo sanitario y población general debido a la compleja asimilación de la nueva legislación relacionada con el CI por parte de los profesionales que forman parte del sistema sanitario, al número de pacientes que inician acciones judiciales o a la existencia de jueces que han dictado sentencias en base a la ausencia de un adecuado proceso de información, provocando reacciones de diversa índole en el colectivo sanitario, que ha tenido que adaptarse a los cambios actuales de forma rápida y en la población general que ha encontrado un respaldo para salvaguardar sus derechos.

La creciente aparición de nuevas facultades de odontología es un hecho, ofreciendo al país un conjunto de profesionales técnicamente preparados para brindar servicios a la comunidad. Muchos de los trabajos revisados concluyen en la necesidad de implantar programas de sensibilización para mejorar los vacíos existentes e inculcar actitudes positivas en relación al proceso de CI, por lo que se recomienda desde estas líneas un mayor énfasis en las enseñanzas de Bioética y Legislación Sanitaria.

Conviene reforzar la participación de los comités de ética ubicados en las instituciones odontológicas (públicas y privadas) o en los colegios profesionales, no sólo con el fin de mediar en los princi-

pales conflictos acaecidos entre dentista y paciente -donde con relativa frecuencia se acaba en los tribunales de la jurisdicción civil o penal-, sino para favorecer, a través de formación continuada, el intercambio de conocimientos sobre legislación o derecho sanitario.

Un diseño de formularios de CI adaptados a la realidad individual (diagnóstica, terapéutica o cultural) de cada paciente con el asesoramiento de especialistas o servicios jurídicos, garantizan el modelo de autonomía, libertad e individualidad del paciente dentro del nuevo marco de relación clínica basado en la toma de decisiones compartida. En la actualidad, aunque vayamos por buena senda, aún queda camino por recorrer. Este objetivo se puede alcanzar si se concientia al dentista y al resto de profesionales sanitarios, auxiliares e higienistas -y no sólo de la odontología, sino

de la medicina o enfermería-, del hecho de informar al usuario como una obligación más de su actividad profesional -cada uno en el marco de sus competencias-, aunque también, el proceso de CI mejoraría ostensiblemente si existiera una adecuada alfabetización del paciente en el marco sanitario, es decir, si éste asumiera sus deberes, siendo capaz de comprender y utilizar la información con el fin de tomar mejores decisiones respecto a su salud.

La historia y evolución del CI siguen su curso, sus defectos, los que se han venido detectando y los que vayamos observando en su desarrollo deberán ir resolviéndose asumiendo el reto con sentido común y responsabilidad, apoyándonos en la medicina, la filosofía o el derecho, no obstante, quedarán limitaciones y desafíos morales por explorar.



BIBLIOGRAFÍA

1. Callahan D. Encyclopedia of Bioethics. New York: Simon & Schuster, 1978.
2. Reich WT. Encyclopedia of Bioethics. New York: Mac Millan, 1996.
3. Ciocca Gomez L. Bioética, ética y odontostomatología legal. Acta bioeth 2006; 12 (1): 59-63.
4. De Caicedo CB. Necesidad de la Bioética en la Educación Superior. Acta bioeth 2006; 12 (1): 35-40.
5. Torres-Quintana MA, Romo F. Bioética y ejercicio profesional de la Odontología. Acta bioeth 2006; 12 (1): 65-74.
6. Jafarey A, Moazam F. Informed consent is a moral imperative. Indian J Med Ethics 2010; 7 (2): 101-3.
7. Glick M. Informed Consent. A delicate balance. J Am Dent Assoc 2006; 137 (8): 1060, 1062, 1064.
8. Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina. Aprobado por el Comité de Ministros en 1996. Disponible en <http://www.bioeticanet.info/documentos/Oviedo1997.pdf> [Consultado el 10 de diciembre de 2013]
9. Ley 41/2002, de 14 de Noviembre, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica. BOE nº 274, de 15 de noviembre de 2002. pp. 40126-32.
10. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. BOE nº. 102 de 29 de Abril de 1986 (29 págs).
11. Brands WG, Van der Ben JM, Brands-Bottema GW. Dental and health law 4. The treatment of minors and of adults who are unable to give informed consent. Ned Tijdschr Tandheelkd 2013; 120 (7-8): 394-8.
12. American Dental Association Division of Legal Affairs. Dental Records. Chicago, Ill. American Dental Association; 2007: 16.
13. Guideline on Informed Consent. Council on Clinical Affairs, American Academy of Pediatric Dentistry. Pediatr Dent 2015; 37 (5): 95-7.
14. Kakar H, Gambhir RS, Sinh S, Kaur A, Nanda T. Informed Consent: corner stone in medical and dental practice. J Family Med Prim Care 2014; 3 (1): 68-71.
15. Quarnstrom F. Risk versus cost. J Am Dent Assoc 2006; 137: 288-90.
16. Perea Pérez B, Santiago Sáez A, Labajo González ME, Albarrán Juan ME. Professional liability in oral surgery: Legal and medical study of 63 court sentences. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2011; 16 (4): 526-31.
17. Conti A, Delbon P, Laffranchi L, Paganelli C. Consent in dentistry: ethical and deontological issues. J Med Ethics 2013; 39: 59-61.
18. Jafarey A, Moazam F. Informed consent is a moral imperative. Indian J Med Ethics 2010; 7 (2): 101-3.
19. Tahir MA, Mason C, Hind V. Informed consent: optimism versus reality. Br Dent J 2002; 193 (4): 221-4.
20. Kotrashetti VS, Kale AD, Hebbal M, Hallikeremath SR. Informed consent: a survey of general dental practitioners in Belgaum city. Indian J Med Ethics 2010; 7 (2): 90-4.
21. Adeyemi AT, Kosoko JO, Ifesanya JU. Dentists' knowledge and attitude towards informed consent taking in a Nigerian teaching hospital. Odontostomatol Trop 2011; 34 (135): 5-10.
22. Chate RA. An audit of the level of knowledge and understanding of informed consent amongst consultant orthodontists in England, Wales and Northern Ireland. Br Dent J 2008; 205 (12): 665-73.
23. Sharma PK, Chate RA. Level of knowledge and understanding of informed consent amongst the training grade group orthodontists in England, Wales and Northern Ireland. J Orthod 2011; 38 (2): 90-8.
24. Gupta VV, Bhat N, Asawa K, Tak M, Bapat S, Chaturvedi P. Knowledge and attitude towards informed consent among private dental practitioners in Bathinda City, Punjab, India. Osong Public Health Res Perspect 2015; 6 (2): 73-8.
25. Mirza AM. Importance of informed consent in dentistry. Int Dent J Stu Res 2012; 1: 13-6.
26. Valenza JA, Spence JM, Taylor D, Walji MF. Smartconsent: a computerized informed consent for dental patients. AMIA Annu Symp Proc 2008 Nov 6:1161.
27. Valenza JA, Taylor D, Walji MF, Johnson CW. Assessing the benefit of a personalized EHR-generated informed consent in a dental school setting. J Dent Educ 2014; 78 (8): 1182-93.
28. Glick A, Taylor D, Valenza JA, Walji MF. Assessing the content, presentation, and readability of dental informed consents. J Dent Educ 2010; 74 (8): 849-61.
29. Consin 2.0. Infomed. Consejo General de Dentistas de España. Madrid, 2012. Disponible en: <http://www.consejodentistas.es/dentistas/software-del-consejo-general/descarga-de-consin/item/1039-generador-consentimientos-informados.html> [Consultado el 15 noviembre 2014]
30. Holden CL, Holden LN. How many of our patients can really consent?. A perspective on the relevance of the mental capacity act to dentistry. Law and ethics. Dent Update 2014; 41: 46-8.
31. Ferrús-Torres E, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Informed consent in oral surgery: the value of written information. J Oral Maxillofac Surg 2011; 69 (1): 54-8.
32. Torres-Lagares D, Heras-Meseguer M, Azcárate-Velázquez F, Hita-Iglesias P, Ruiz-de-León-Hernández G, Hernández-Pacheco E, Gutiérrez-Pérez JL. The effects of informed consent format on preoperative anxiety in patients undergoing inferior third molar surgery. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2014; 19 (3): e270-3.
33. Rubiños Lopez E, Rodríguez Vázquez LM, Varela Centelles A, Varela Otero F, Blanco Otero AI, Fernández Fraga C y cols. Impact of the systematic use of the informed consent form at public dental care units in Galicia (Spain). Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2008; 13 (6): 380-4.
34. Degerliyurt K, Gunsolley JC, Laskin DM. Informed consent: what do patients really want to know?. J Oral Maxillofac Surg 2010; 68 (8): 1849-52.
35. Carr K M, Fields H W, Beck F M, Kang E Y, Kiyak H A, Pawlak CE, Firestone A R. Impact of verbal explanation and modified consent materials on orthodontic informed consent. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2012. 141 (2): 174-186.
36. Ernst S, Elliot T, Patel A, Sigalas D, Llandro H, Sandy JR y cols. Consent to orthodontic treatment – Is it working?. Br Dent J 2007; 202: E25.
37. Pawlak CE, Henry W Fields Jr, F Michael Beck, Allen R. Firestone. Orthodontic informed consent considering information load and serial position effect. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2015; 147: 363-72.
38. Alagesan A, Vaswani V, Vaswani R, Kulkarni U. Knowledge and awareness of informed consent among orthodontists and patients: a pilot study. Contemp Clin Dent 2015; 6 (Suppl 1), S242.



*Con la tranquilidad de contar
con un baremo fijo.*

ESTAMOS
CON USTED
DURANTE SU BAJA
LABORAL

Siéntase seguro en situaciones adversas

LE ASEGURAMOS EN CASO DE QUE TENGA
UN ACCIDENTE O ENFERMEDAD.

Con el nuevo Seguro de Baja Laboral, A.M.A. proporciona a sus mutualistas una cantidad económica* para compensar la falta de ingresos durante la baja laboral.

COBERTURAS BÁSICAS:

- ✓ INCAPACIDAD TEMPORAL POR ENFERMEDAD
- ✓ INCAPACIDAD TEMPORAL POR ACCIDENTE



www.amaseguros.com
902 30 30 10 / 913 43 47 00

Síguenos en      

y en nuestra APP 

A.M.A. MADRID

Vía de los Poblados, 3. Edificio nº 4-A Tel. 913 43 47 00 amacentral@amaseguros.com

A.M.A. MADRID (Villanueva)

Villanueva, 24 Tel. 914 31 06 43 villanueva@amaseguros.com

A.M.A. MADRID (Hilarión)

Hilarión Eslava, 50 Tel. 910 50 57 01 hilarion@amaseguros.com

(* La cantidad económica diaria queda previamente fijada en las condiciones de la póliza. Indemnización según baremo



caso
CLÍNICO



López Fernández, María
Graduada en Odontología. Alumna del Máster en Cirugía Bucal e Implantología de la Universidad San Pablo CEU, Madrid. Práctica privada en Madrid.

Benarroch Cohen, Sonia
Graduada en Odontología. Alumna del Máster en Cirugía Bucal e Implantología de la Universidad San Pablo CEU, Madrid.

De la Sen Corcuera, Óscar
Licenciado en Medicina por la Universidad de Navarra. Cirujano Oral y Maxilofacial del grupo Hospitales de Madrid.

Fernández Domínguez, Manuel
Jefe de servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del grupo Hospitales de Madrid. Director del Máster en Cirugía Bucal e Implantología de la universidad San Pablo CEU, Madrid.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECS
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

correspondencia:

María López Fernández
Policlínico HM-CEU Odontología
C/Arapiles 8.
28015-Madrid
Teléfono: 902 089 600
Email: doctoramf@gmail.com

Fecha de recepción: 15 de enero de 2018.
Fecha de aceptación para su publicación:
14 de junio de 2018.

CELULITIS HEMIFACIAL DERECHA POSTERIOR A LA COLOCACIÓN DE IMPLANTES CIGOMÁTICOS REVISIÓN DE LA LITERATURA. A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO

López Fernández M, Benarroch Cohen S, De la Sen Corcuera Ó, Fernández Domínguez M. Celulitis hemifacial derecha posterior a la colocación de implantes cigomáticos. Revisión de la literatura. a propósito de un caso clínico. *Cient. Dent.* 2018; 15; 2; 23-28

RESUMEN

Objetivo: Conocer las principales complicaciones derivadas de la colocación de implantes cigomáticos, realizando una revisión sistemática de la literatura a propósito de un caso clínico de celulitis hemifacial derecha.

Caso clínico: Paciente varón de 44 años que acude a urgencias por tumefacción hemifacial derecha tras la colocación de implantes cigomáticos dos meses antes. Al realizar TAC de cabeza y cuello, se descubre que hay piomiositis maseterina derecha + celulitis hemifacial derecha. Se planifica cirugía de drenaje bajo sedación y anestesia local. El cierre quirúrgico completo no se realiza, si no que se deja colocado un Penrose para que siga drenando la colección purulenta. Se pauta tratamiento antibiótico (Augmentine® 875/125 mg) y antiinflamatorio (Enantyum® 25 mg). A los 7 días, acude a revisión y no había presencia de tumefacción, no se objetivaba drenaje de material purulento y se retiró el drenaje.

Conclusiones: Las principales complicaciones tras la colocación de implantes transcigomáticos son: Sinusitis, infección de tejido blando y fístula oroantral.

PALABRAS CLAVE

Implante cigomático; Complicaciones implante cigomático; Sinusitis; Seno maxilar.

RIGHT HEMIFACIAL CELLULITIS AFTER THE PLACEMENT OF CIGOMATIC IMPLANTS. CASE REPORT AND REVIEW

ABSTRACT

Objective: Identify the main complications derived from zygomatic implants placement, through a systematic review of the literature about a clinical case of right hemifacial cellulitis.

Clinical case: 44 year old male patient presents at the emergency service with right hemifacial inflammation after having been placed a zygomatic implant two months before. In the computerized head and neck tomography, it is observed pyomyositis of the right masseter region as well as right hemifacial cellulitis. It is planned drainage surgery under local anesthesia and sedation. The surgical area is not sutured, it is put a Penrose® drainage instead, in order to favor the flow of pus. It is prescribed antibiotic treatment (Augmentine® 875/125 mg) in addition to antiinflammatory medication (Enantyum® 25 mg). After seven days he goes to hospital without inflammation and purulent collection, so the drainage is removed.

Conclusions: The main complications after zygomatic implants placement are: sinusitis, soft tissue infection and oroantral fistula.

KEY WORDS

Zygomatic implant; Zygomatic implant complications; Sinusitis; Maxillary sinus.

INTRODUCCIÓN

La rehabilitación del sector postero-superior de la cavidad oral, muchas veces, resulta complicada puesto que hay reabsorción del hueso maxilar.

Para el tratamiento de las grandes atrofas del maxilar superior, han sido propuestas numerosas técnicas como la utilización de implantes angulados en la región parasinusal, implantes anclados en la apófisis pterigoides, elevaciones del seno maxilar, implantes cortos o implantes cigomáticos¹.

La colocación de implantes cigomáticos, la inició Brånemark en 1988. Estos implantes fueron diseñados para rehabilitar el maxilar superior atrófico sometido a resección por razones oncológicas o con pérdida ósea secundaria a traumatismo¹.

Existen, fundamentalmente tres técnicas de colocación de implantes cigomáticos:

1. Técnica intrasinusal original, descrita por Brånemark³.
2. "Sinus slot" descrita por Stella y Warner⁴.
3. Técnica extrasinusal descrita por Aparicio⁵.

La técnica de Brånemark³ consiste en pasar el implante hasta el arco cigomático a través del seno maxilar. Para ello, se debe despegar y disecar la membrana de Schneider mediante un abordaje lateral y posteriormente se continúa con la secuencia de fresado.

La técnica de Stella y Warner⁴ apareció como alternativa a la técnica de Brånemark, ya que permite la visualización directa de la base del hueso malar gracias a la apertura de una ventana en la pared lateral del seno, más relacionada con el implante.

La técnica extrasinusal descrita por Aparicio⁵, consiste en la colocación del implante externo al hueso maxilar y por tanto solo anclada en el hueso malar.

Las indicaciones y contraindicaciones de los implantes cigomáticos, se resumen en las Tablas 1 y 2.

El objetivo de este trabajo es conocer, presentando un caso clínico, una de las complicaciones derivadas de la colocación de implantes cigomáticos, la sinusitis y posterior celulitis que ésta puede dar, mediante diseminación de la infección.

TABLA 1. INDICACIONES DE LOS IMPLANTES CIGOMÁTICOS⁶

Indicaciones de los implantes cigomáticos
Déficit óseo en zona posterior del maxilar + suficiente volumen óseo en zona anterior que permite la colocación de dos implantes convencionales en esta área.
Déficit óseo severo en sector anterior y posterior que no permite la colocación de implantes convencionales.
Alternativa en casos de pacientes en los que hay que realizar elevación de seno o injertos óseos o cuando ha habido un fracaso de estos procedimientos.
Maxilectomías por cáncer o con pérdidas importantes del maxilar por traumas severos.

TABLA 2. CONTRAINDICACIONES DE LOS IMPLANTES CIGOMÁTICOS⁶

Contraindicaciones de los implantes cigomáticos
Distancia limitada entre arcadas
Limitación a la apertura oral
Sinusitis activas
Insuficiente volumen óseo en el hueso cigomático
Contraindicaciones relativas comunes a todos los implantes: enfermedades sistémicas no controladas, fumadores, alcohólicos, etc.

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 44 años de edad, sin antecedentes médicos reseñables, que acude a urgencias por tumefacción hemifacial derecha de 24 horas de evolución y que se sometió a una cirugía de implantes cigomáticos hace 2 meses (Figura 1: a y b).

En el examen extraoral se puede evidenciar que hay celulitis hemifacial derecha. A nivel intraoral presenta tumefacción fluctuante en fondo de vestíbulo en el tercio posterior del primer cuadrante (Figuras 2 y 3).

Se realizó una Tomografía Axial Computerizada (TAC) con administración de contraste intravenoso, en el que se hallaron signos de celulitis hemifacial derecha y geniana, asociados a un aumento de volumen del músculo masetero y en su interior, áreas de colecciones hipodensas y captantes en la periferia, que reflejan probables colecciones purulentas posiblemente en relación con piomiositis. Se concluyó que el paciente tenía piomiositis maseterina derecha + celulitis hemifacial derecha.

Ante estos hallazgos se decide intervención quirúrgica bajo anestesia local y sedación para drenaje del absceso. El protocolo quirúrgico seguido fue el siguiente:

1. Incisión en fondo de vestíbulo a nivel del 16-17 (Figura 4).
2. Se produce la salida de colección purulenta a nivel geniano derecho, que produce osteolisis en la porción superficial del hueso malar. Se obtiene abundante cantidad de material purulento (Figura 5).
3. Se realiza drenaje con obtención de muestra para microbiología (Figura 6).
4. Se lava con betadine diluido en suero y con agua oxigenada diluida en suero, para evitar la proliferación de bacterias anaerobias (Figura 7).
5. No se practica cierre de la herida quirúrgica. Se colocó un Penrose como drenaje, fijado con dos puntos de seda 4/0 (Figura 8).

El paciente precisó ingreso hospitalario durante tres días, recibiendo antibioterapia intravenosa: amoxicilina y ácido clavulánico (Augmentine® 1g cada 8h). También se le indicó, que debía realizar enjuagues con clorhexidina al 0,2%. A los tres días, la evolución

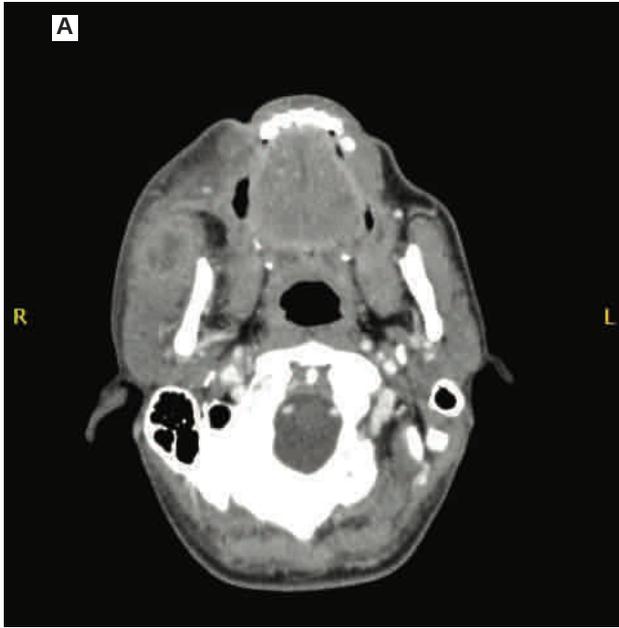


Figura 1. Cortes axiales de la tomografía axial computerizada (TAC), realizado con administración de contraste intravenoso. Se evidencian signos de celulitis hemifacial derecha y geniana.



Figura 2. Celulitis hemifacial derecha.



Figura 3. Tumefacción fluctuante en fondo de vestibulo.



Figura 4. Incisión en fondo de vestibulo a nivel del 16-17-18.



Figura 5. Colección purulenta a nivel geniano derecho.

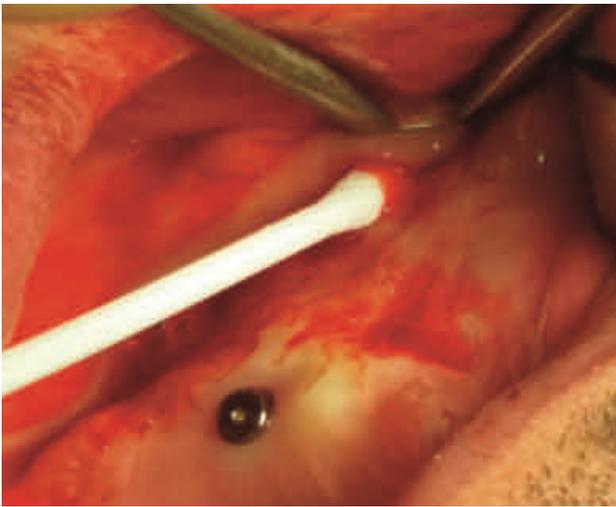


Figura 6. Obtención de muestra para microbiología.

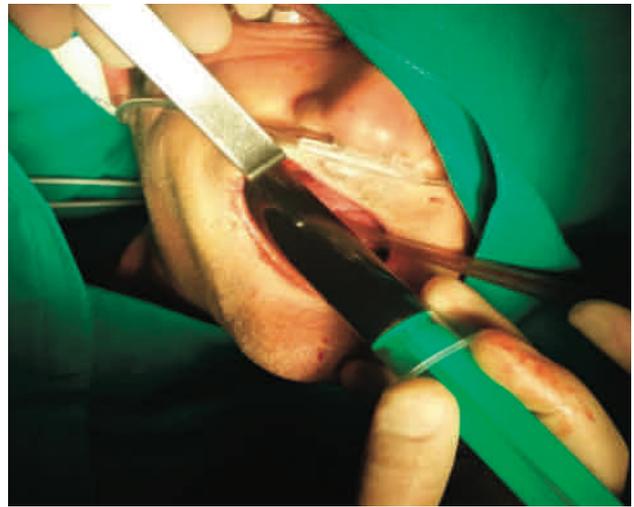


Figura 7. Lavados con betadine® diluido en suero.



Figura 8. Colocación de Penrose® como drenaje.

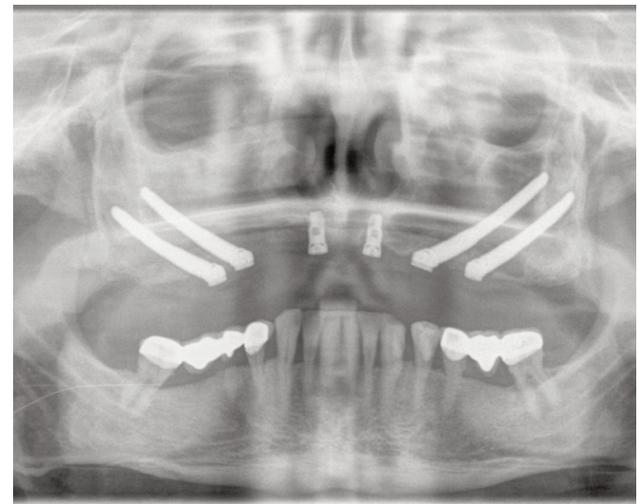


Figura 9. Radiografía panorámica de control a los dos meses de la intervención.

fue favorable, con disminución de la colección malar derecha y sin objetivarse drenaje de material purulento, por lo que se decidió el alta.

Una vez dada el alta, el paciente siguió el tratamiento farmacológico por vía oral: amoxicilina y ácido clavulánico (Augmentine®) 875/125 mg cada 8 horas durante una semana y dexketoprofeno (Enantyum®) 25 mg cada 8 horas sólo en caso de dolor. Se le recomendó que tuviera buena higiene oral, que se realizara enjuagues con clorhexidina al 0,2% durante una semana y dieta blanda.

Se realizó seguimiento posterior en consultas externas de cirugía maxilofacial, no había presencia de tumefacción y no se objetivaba drenaje de material purulento.

Tras el cultivo del material purulento se aislaron cocos gram positivos. El antibiograma indicaba que dicho organismo era sensible a penicilina, cefotaxima, ciprofloxacino, eritromicina, clindamicina, teicoplanina, vancomicina, linezolid y resistente a gentamicina y cotrimoxazol. En caso de haber sido necesaria la administración posterior de antibiótico, por no haber sido efectivo el indicado tras la cirugía, una buena combinación hubiera sido Levofloxacino

500 mg/24h una semana asociado a Clindamicina 600 mg/8h una semana.

A los dos meses, se realizó una radiografía panorámica de control, en la que no se observaba ningún signo de sinusitis maxilar (Figura 9).

DISCUSIÓN

Tras la colocación de implantes cigomáticos pueden darse una serie de complicaciones (Tabla 3).

Bedrossian y cols.,⁷ no mencionan ningún tipo de complicación en su estudio sobre 22 pacientes y 44 implantes cigomáticos. Nakai y cols.,⁸ al igual que Bedrossian y cols.,⁷ tampoco mencionan ningún tipo de complicación sobre los 15 implantes cigomáticos colocados en 9 pacientes.

En el estudio de Brånemark y cols.,⁹ el cual, constaba de 28 pacientes, a los que se colocaron 52 implantes cigomáticos, se evidenciaron 4 casos de sinusitis y 2 casos de infección en tejido blando.

TABLA 3

Autores	AÑO DE PUBLICACIÓN	PACIENTES	IMPLANTES CIGOMÁTICOS	COMPLICACIONES				ÉXITO
				Sinusitis	Infección tejido blando	Parestesia	Fistula oroantral	
Bedrossian y cols ⁷	2002	22	44	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	100%
Nakai y cols ⁸	2003	9	15	0	No menciona	No menciona	No menciona	100%
Branemark y cols ⁹	2004	28	52	4	2	0	No menciona	94,2%
Malevez y cols ¹⁰	2004	55	103	6	No menciona	No menciona	No menciona	100%
Becktor y cols ¹¹	2005	16	31	6	9	No menciona	5	90,3%
Peñarrocha y cols ¹²	2005	5	10	0	0	0	0	100%
Zwahlen y cols ¹³	2006	18 3	4	2	No menciona	No menciona	No menciona	94,1%
Davó y cols ¹⁴	2007	18 3	6	1	0	No menciona	0	100%
Duarte y cols ¹⁵	2007	12	48	0	0	No menciona	0	95,8%
Pi Urgell y cols ¹⁶	2008	54	101	1	1	No menciona	No menciona	96%
Aparicio y cols ¹⁷	2010	25	47	0	0	No menciona	0	100%
Migliorança y cols ¹⁸	2011	75	150	0	0	No menciona	No menciona	98,7%
Sartori y cols ¹⁹	2012	16	37	0	0	0	0	100%
		TOTAL PACIENTES 350	TOTAL IMPLANTES 708	20	12	0	5	MEDIA ÉXITO 97,62%

Por otra parte, en el estudio de Malevez y cols.,¹⁰ en el que incluyó 55 pacientes, a los que colocó 103 implantes cigomáticos y en el estudio de Becktor y cols.,¹¹ de 16 pacientes y 31 implantes cigomáticos; hubo 6 casos de sinusitis en ambos. En el estudio de Becktor y cols.,¹¹ también se evidenciaron 9 casos de infección de tejido blando y 5 casos de fístula oroantral.

Peñarrocha y cols.,¹² en su estudio sobre 10 implantes cigomáticos en 5 pacientes, no observó ninguna complicación, al igual que Duarte y cols.,¹⁵ Aparicio y cols.,¹⁷ Migliorança y cols.,¹⁸ Sartori y cols.,¹⁹ en sus correspondientes estudios de 48, 47, 150 y 37 implantes cigomáticos respectivamente.

En cambio, en el estudio de Zwahlen y cols.,¹³ sobre 34 implantes cigomáticos se dieron dos casos de sinusitis. También en los estudios de Davó y cols.,¹⁴ sobre 36 implantes cigomáticos y en el de Pi Urgell y cols.,¹⁶ sobre 101, se dieron en cada uno un caso de sinusitis.

CONCLUSIONES

1. Las principales complicaciones tras la colocación de implantes cigomáticos son: Sinusitis, infección de tejido blando y fístula oroantral.
2. La celulitis hemifacial puede darse a partir de una sinusitis maxilar, tras la colocación de implantes cigomáticos. El tratamiento de elección en su fase aguda, será quirúrgico (drenaje) y antibiótico. Una vez solucionado el episodio agudo, se tratará el origen del mismo.
3. Las infecciones del territorio oral y maxilofacial pueden tener complicaciones severas que requieren un diagnóstico y tratamiento temprano, para prevenir el compromiso de estructuras vitales.



BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez Garcés M^A, García Delaney C, Montserrat Bosch M, Díaz Campos E, Nogueira Magalhães P, Herranz Aparicio J y cols. Revisión bibliográfica de Implantología Bucofacial del año 2011. Segunda parte. *Av Periodon Implantol* 2013; 25 (2): 99-117.
2. Pi-Urgell J, Revilla-Gutiérrez V, Gay-Escoda C. Rehabilitation of atrophic maxilla: A review of 101 zygomatic implants. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13 (6): 363-370.
3. Brånemark PI. Surgery and fixture installation. Zygomaticus fixture clinical procedures. Göteborg, Sweden: Nobel Biocare; 1998.
4. Stella JP, Warner MR. Sinus slot technique for simplification and improved orientation of zygomaticus dental implants: a technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000; 15: 889-893.
5. Aparicio C, Ouazzani W, Hatano N. The use of zygomatic implants for prosthetic rehabilitation of the severely resorbed maxilla. *Periodontol* 2000 2008; 47: 162-171.
6. Ortíz GE, Domínguez JS. Implantes cigomáticos: soluciones implantosoportadas sin injertos. *CES Odont* 2009; 22 (1): 47-54.
7. Bedrossian E, Stumpel L, Beckely ML, Indresano T. The zygomatic implant: preliminary data on treatment of severely resorbed maxillae. A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002; 17: 861-865.
8. Nakai H, Okazaki Y, Ueda M. Clinical application of zygomatic implants for rehabilitation of the severely resorbed maxilla: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2003; 18: 566-570.
9. Brånemark PI, Grondahl K, Ohnrell LO, Nilsson P, Petruson B, Svensson B y cols. Zygoma fixture in the management of advanced atrophy of the maxilla: technique and long-term results. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2004; 38: 70-85.
10. Malevez C, Abarca M, Durdu F, Daelemans P. Clinical outcome of 103 consecutive zygomatic implants: a 6-48 months follow-up study. *Clin Oral Implants Res* 2004; 15: 18-22.
11. Becktor JP, Isaksson S, Abrahamsson P, Sennerby L. Evaluation of 31 zygomatic implants and 74 regular dental implants used in 16 patients for prosthetic reconstruction of the atrophic maxilla with cross-arch fixed bridges. *Clin Implant Dent Relat Res* 2005; 12 (7): 159-165.
12. Peñarrocha M, Uribe R, García B, Martí E. Zygomatic implants using the sinus slot technique: clinical report of a patient series. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005; 20: 788-792.
13. Zwhalen RA, Grätz KW, Oechslin CK, Studer SP. Survival rate of zygomatic implants in atrophic or partially resected maxillae prior to functional loading: a retrospective clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21: 413-420.
14. Davó R, Malevez C, Rojas J. Immediate function in the atrophic maxilla using zygoma implants: a preliminary study. *J Prosthet Dent* 2007; 97: 44-51.
15. Duarte LR, Filho HN, Francischone CE, Peredo LG, Brånemark PI. The establishment of a protocol for the total rehabilitation of atrophic maxillae employing four zygomatic fixtures in an immediate loading system-a 30-month clinical and radiographic follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res* 2007; 9: 186-196.
16. Pi Urgell J, Revilla Gutiérrez V, Gay Escoda CG. Rehabilitation of atrophic maxilla: a review of 101 zygomatic implants. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13: 363-370.
17. Aparicio C, Ouazzani W, Aparicio A, Fortes V, Muela R, Pascual A y cols. Immediate /early loading of zygomatic implants: clinical experiences after 2 to 5 years of follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res* 2010; 12: 77-82.
18. Migliorança RM, Coppede A, Dias Rezende RC, de Mayo T. Restoration of the edentulous maxilla using extrasinus zygomatic implants combined with anterior conventional implants: a retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2011; 26: 665-672.
19. Sartori EM, Padovan LE, de Mattias Sartori IA, Ribeiro PD, de Souza G, Carvalho AC y cols. Evaluation of satisfaction of patients rehabilitated with zygomatic fixtures. *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70: 314-319.
20. Serrano Sánchez V, García Sánchez A, Cano Durán, JA, Ripollés de Ramón J, Ordoñez Fernández E, Vaello Checa I. Implantes cigomáticos: una puesta al día. *Cient Dent* 2016; 13; 3: 225-233.



ARTÍCULO
ORIGINAL



Maidagan Valderrama, A
Residente 3º año Máster. Máster de Cirugía Bucal e Implantología. Hospital Virgen de la Paloma. Madrid.

Martínez Rodríguez, N
Profesora del Máster de Cirugía Bucal e Implantología. Hospital Virgen de la Paloma. Madrid.

Barona Dorado, C
Profesora Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid (UCM).

Fernández Cáliz, F
Profesor Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas. Facultad de Odontología (UCM).

Leco Berrocal, MI
Profesora Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas. Facultad de Odontología (UCM).

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECS
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:

Agustín Maidagan Valderrama
C/ Ancora N°8 4ºC
28045 Madrid
agustinmaidaganvalderrama@hotmail.com
Tel: 639171360

Fecha de recepción: 19 de marzo de 2018.
Fecha de aceptación para su publicación:
14 de junio de 2018.

CORONECTOMÍA COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO A LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Maidagan Valderrama A, Martínez Rodríguez N, Barona Dorado C, Fernández Cáliz F, Leco Berrocal MI. Coronectomía como tratamiento alternativo a la exodoncia de terceros molares inferiores. Una revisión sistemática. *Cient. Dent.* 2018; 15; 2; 29,35

RESUMEN

Introducción: Debido a la estrecha relación del complejo radicular de los terceros molares con el nervio dentario inferior (NDI), la afectación del mismo es una de las posibles complicaciones postquirúrgicas. Como alternativa a la extracción, se introdujo en el año 1984 un nuevo procedimiento llamado coronectomía. El objetivo de este trabajo es realizar una revisión sistemática de la literatura para poder conocer los resultados y complicaciones de la coronectomía y, verificar si es un procedimiento adecuado.

Material y métodos: Se ha realizado una búsqueda de la literatura existente en la base de datos Medline, Ebsco, Cochrane, Clinicaltrials y Sigle desde el año 2000 hasta 2017.

Resultados y discusión: Tras aplicarse los criterios de inclusión y exclusión se analizaron 17 artículos, observándose un menor porcentaje de lesión del NDI en el procedimiento de coronectomía, así como una menor presencia de infección y alveolitis seca frente a la extracción.

Conclusiones: Se ha observado que el procedimiento de coronectomía a nivel de los terceros molares inferiores es un procedimiento predecible y con escasas complicaciones.

PALABRAS CLAVE

Coronectomía; Tercer molar inferior; Nervio dentario inferior; Extracción dental.

CORONECTOMY AS AN ALTERNATIVE TREATMENT TO THE REMOVAL OF LOWER THIRD MOLARS. A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

Introduction: Due to the close relationship of third molar roots with the inferior dental nerve (IDN), the involvement of this nerve is one of the common postoperative complications. As an alternative to the extraction a new procedure called coronectomy was introduced in 1984. The aim of this work is to perform a systematic review of the literature in order to know the results and complications of third molar coronectomy in relation to the IDN which in turn verifies if it is an adequate procedure.

Material and methods: A literature search has been conducted in the Medline, Ebsco, Cochrane, Clinicaltrials and Sigle databases from 2000 to 2017.

Results and discussion: After applying the inclusion and exclusion criteria, 17 articles were analyzed, with a lower percentage of NDI lesion in the coronectomy procedure, as well as a lower presence of infection and dry socket compared to extraction.

Conclusion: It has been observed that the coronectomy procedure at the level of the lower third molars is a predictable procedure with few complications.

KEYWORDS

Coronectomy; Lower third molar; Inferior dental nerve; Tooth extraction.

INTRODUCCIÓN

La extracción de los terceros molares inferiores es uno de los procedimientos más realizados en el ámbito quirúrgico-odontológico¹. Estos deben ser extraídos cuando no hay espacio para la erupción en la región retromolar, entre el segundo molar y la rama mandibular.² De no realizarse la extracción, puede dar lugar a la formación de quistes o tumores odontogénicos.^{2,3} La extracción profiláctica sigue siendo controvertida, debido a la estrecha relación del complejo radicular de estos molares con el nervio dentario inferior (NDI), siendo la afectación del mismo una de las posibles complicaciones postquirúrgicas. La incidencia de alteraciones neurosensoriales permanentes se encuentra entre el 0,1% al 1,1%⁴⁻⁶ y las temporales oscila entre el 4,5% y el 22%, según diferentes estudios.⁷⁻⁹

La relación de las raíces con el NDI se puede interpretar observando una serie de signos en la radiografía panorámica como pueden ser la desviación del conducto dentario inferior, estrechamiento y pérdida de continuidad del techo del mismo¹⁰, oscurecimiento, estrechamiento y cambios en la dirección de las raíces (Figura 1).

Sin embargo, la prueba radiográfica de mayor importancia a la hora de diagnosticar esta relación es la Tomografía Computarizada de Haz Cónico (CBCT)¹¹⁻¹⁴, que nos muestra una imagen en 3D de la zona, pudiendo mostrar con mayor detalle la vinculación del NDI con el complejo radicular¹²⁻¹⁴.

Como alternativa a la extracción del tercer molar inferior se introdujo en el año 1984 un nuevo procedimiento llamado

coronectomía.¹⁵ Éste consiste en la remoción de la corona del diente, dejando las raíces enterradas en hueso, de esta manera se evita el daño del NDI.¹⁵⁻²²

La técnica quirúrgica consta de una serie de pasos, que tras la técnica anestésica habitual para estas extracciones se diseña un colgajo vestibular con despegamiento lingual y con una fresa de fisura se secciona completamente la corona en un ángulo de 45°, siendo posteriormente removida mediante un fórceps. A continuación, se reducen los fragmentos radiculares remanentes 2-3 mm infraóseos con fresa redonda y, por último, se irriga con agua salina y se sutura¹⁶ (Figura 2).

Esta técnica, sin embargo, tiene una serie de contraindicaciones, no siendo posible la realización de la misma cuando las raíces se movilizan durante la intervención o bien tengan lesión a nivel radicular, y en aquellos molares que se encuentren impactados horizontalmente siguiendo el curso del NDI, debido a la posibilidad de sección del mismo durante la remoción de la corona¹⁶⁻³³. No está indicada esta técnica en pacientes médicamente comprometidos por diabetes, quimioterapia o radioterapia previa, algún tipo de enfermedad inmunológica u ósea, trastornos neurológicos y síndromes craneofaciales, así como en pacientes que sean menores de 16 años, debido a un inadecuado desarrollo de las raíces.¹⁶⁻³³

Muchos autores han considerado la coronectomía como una técnica segura para evitar daños nerviosos del NDI¹⁶⁻³¹. Por ello, el objetivo de este trabajo es realizar una revisión sis-

Tabla. RESULTADOS DE LOS ARTÍCULOS INCLUIDOS

AUTORES	MUESTRA	Nº CORONECTOMÍAS	CORONECTOMÍAS FRACASADAS	PERDIDA DE SENSIBILIDAD DEL NDI	INFECCIÓN	DOLOR	ALVEOLITS SECA	DEHISCENCIA DE LA HERIDA	% MIGRACIÓN DE LA HERIDA	REINTERVENCIÓN	SEGUIMIENTO
Pogrel y cols., ¹⁷ (2004)	41	50	----	0	0	----	0	1	30	3	6 meses
O' Riordan y cols., ¹⁸ (2004)	52	52	8	3	3	----	----	0	----	3	24 meses
Renton y cols., ²⁰ (2005)	128	94	36	0	3	8	7	----	8,6	0	24 meses
Leung y cols., ²² (2009)	231	171	16	1	9	66	0	----	62,2	1	24 meses
Dolanmaz y cols., ²³ (2009)	43	47	1	0	----	----	----	----	15,7	0	24 meses
Hatano y cols., ¹⁹ (2009)	220	102	5	1	4	19	2	----	89,6	5	12 meses
Cilasun y cols., ²¹ (2011)	124	88	2	0	1	1	0	----	----	1	30 meses
Goto y cols., ²⁴ (2012)	161	185	----	0	----	----	----	7	100	8	12 meses
Leung y cols., ²⁵ (2012)	108	155	0	1	6	58	----	----	97	4	36 meses
Monaco y cols., ²⁶ (2012)	37	43	0	0	----	1	1	----	48,8	1	12 meses
Kohara y cols., ²⁷ (2014)	92	111	----	1	9	----	1	10	90,9	10	36 meses
Frenkel y cols., ²⁸ (2014)	173	185	----	1	2	20	----	7	22,1	6	12 meses
Monaco y cols., ²⁹ (2015)	94	116	0	0	----	10	5	9	48,2	4	36 meses
Ajbaje y cols., ³⁰ (2015)	64	96	----	0	4	4	4	4	14,6	9	12 meses
Leung y cols., ³¹ (2015)	458	612	----	1	2	190	1	----	----	19	60 meses
Kouwenberg y cols., ³² (2015)	191	191	----	0	----	----	----	----	79	17	6 meses

temática de la literatura existente para poder conocer los resultados y complicaciones de la coronectomía en terceros molares inferiores en relación con el NDI y verificar si es un procedimiento adecuado para evitar daños al mismo.

MATERIAL Y MÉTODOS

La pregunta PICO que nos hemos planteado es la siguiente:

- P (PACIENTES): Pacientes con el tercer molar inferior en estrecha relación con el NDI.
- I (INTERVENCIÓN): Coronectomía del tercer molar inferior.
- C (COMPARACIÓN): Coronectomía vs exodoncia.
- O (RESULTADOS): Complicaciones postquirúrgicas.

a) Estrategia de búsqueda y tipos de estudios

Se ha realizado una búsqueda sistemática de la literatura existente en la base de datos y fuentes de información Pubmed/Medline, Cochrane, Clinicaltrials, Ebsco y SIGLE desde el 1 de enero del año 2000 hasta el 5 de abril de 2017.

Las palabras "Coronectomía" y "Tercer molar" fueron utilizadas como algoritmo de búsqueda, realizándose posteriormente una búsqueda manual o pearling de los artículos incluidos en esta revisión.

- Se seleccionaron todos los artículos que eran Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECAs), Ensayos Clínicos Controlados (ECCs), Estudios de Cohortes (ECs), Estudios Prospectivos (EPs) y Estudios Retrospectivos (ERs) donde se realizó la técnica de coronectomía en terceros molares inferiores que tenían una estrecha relación con el NDI, y habían sido diagnosticados radiográficamente mediante ortopantomografía y/o tomografía de haz cónico, con un seguimiento de los pacientes superior o igual a 6 meses, y con un mínimo de 40 coronectomías realizadas.
- Se excluyeron todos aquellos estudios que fueron revisiones de la literatura, casos clínicos, cartas al editor u opiniones expertas, con menos de 40 procedimientos de coronectomía, un seguimiento menor de 6 meses y donde el diagnóstico radiográfico no se hizo mediante ortopantomografía y/o tomografía de haz cónico.

a) Estrategia de búsqueda y tipos de estudios

Los datos se extrajeron de manera independiente por dos revisores, con la ayuda de una hoja de recogida de datos, diseñada para tal fin (Tabla). Las variables recogidas fueron: fracaso intraoperatorio del procedimiento, la pérdida de sensibilidad del NDI, la presencia de infección, alveolitis seca, dolor, dehiscencia de la herida, migración de las raíces y la necesidad de reintervención para extraer las raíces.



Figura 1: Relación de las raíces con el NDI (signos radiográficos).



Figura 2: Técnica de coronectomía (Pogrel y cols.,¹⁷).

RESULTADOS

A) Diagrama de flujo (Figura 3)

En la revisión de la literatura se han obtenido un número total de 145 artículos iniciales encontrados en 5 bases de datos distintas (78 en Medline, 11 en Cochrane, 1 en Clinicaltrials, 55 en Ebsco y 0 en Sigle). De estos 145 artículos iniciales, 50 de ellos estaban repetidos, quedándonos con 94 artículos.

Tras la lectura de los títulos y resúmenes nos quedamos con 19 artículos que cumplían con los criterios de inclusión (31 artículos se excluyeron tras leer el título y 45 artículos tras leer el resumen).

Por último, una vez leídos los artículos completos, se han excluido 2 de ellos por realizar el procedimiento de coronectomía en menos de 40 pacientes y 1 artículo más de

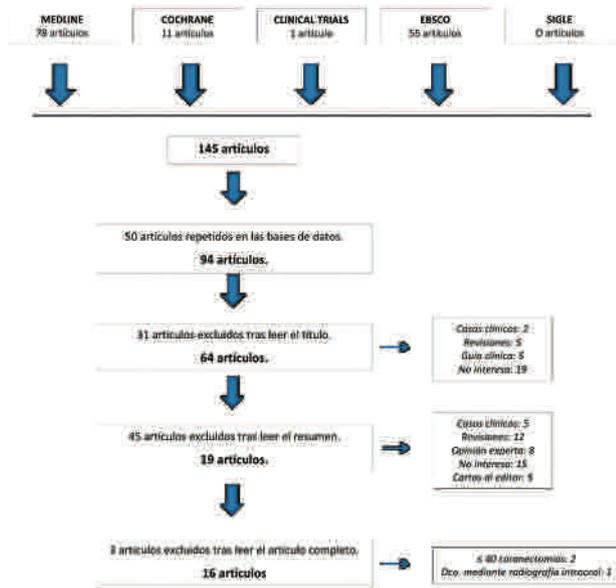


Figura 3: Diagrama de flujo.

bido a que el diagnóstico preoperatorio se hizo mediante una radiografía periapical. El total de artículos incluidos en esta revisión fueron 16.

B) Análisis cualitativo

A continuación, se comentaran los resultados obtenidos, incluyendo en una tabla las variables sometidas a estudio junto con el número de pacientes intervenidos, número de coronectomías realizadas y el seguimiento de los pacientes en el tiempo (Tabla).

Pogrel y cols.,¹⁷ realizaron un estudio con un tamaño muestral de 41 pacientes a los que efectuaron 50 coronectomías. El diagnóstico fue mediante ortopantomografía y el seguimiento durante 6 meses. En 15 casos (30%) las raíces migraron una media de 1,5 mm en 6 meses. En 3 casos las raíces tuvieron que ser extraídas, 2 de ellas por exposición y la restante por una inadecuada cicatrización.

O'Riordan y cols.,¹⁸ realizaron 52 coronectomías en el mismo número de pacientes. El diagnóstico fue mediante ortopantomografía y el seguimiento de los pacientes durante 24 meses. Fracasaron 8 coronectomías (15,3%) durante la cirugía, 3 pacientes (5,7%) tuvieron parestesia del NDI y otros 3 presentaron infección. Se tuvo que realizar 3 reintervenciones debido a infecciones recurrentes.

En el estudio de Renton y cols.,²⁰ con un tamaño muestral de 128 pacientes, se dividió la muestra en un grupo con 102 terceros molares para extracción y en otro grupo con 94 coronectomías. El diagnóstico se realizó mediante ortopantomografía y el seguimiento fue durante 24 meses. De las 94 coronectomías, 36 (38,2%) fracasaron intraoperatoriamente. En el grupo de extracción se observaron 19 (14,3%) casos de parestesia y en el de coronectomía 3 (3,1%) casos. La aparición de infección fue de 1 caso del

grupo de extracción y de 3 del grupo de coronectomía, en cuanto a dolor, 8 pacientes lo refirieron en el grupo de coronectomía y 22 en el grupo extracción. La presencia de alveolitis seca fue de 7 pacientes en el grupo coronectomía y 10 en el grupo extracción. Se observó una migración de 5 raíces (8,6%), una media de 1,5 mm durante los 6 primeros meses.

Leung y cols.,²² en su ECA con un tamaño muestral de 231 pacientes realizaron 171 coronectomías y 178 extracciones. El diagnóstico fue mediante ortopantomografía y el seguimiento durante 24 meses. En el grupo de coronectomías se presentaron 16 fracasos (9,3%) durante el procedimiento. Hubo un caso de parestesia (0,5%) del NDI en el grupo coronectomía y 9 (5%) en el grupo de extracción. En cuanto a la presencia de infección, se observaron 9 casos en el grupo de coronectomía y 12 en el grupo de extracción. Sufrieron dolor 66 pacientes del grupo de coronectomía frente a los 102 pacientes del grupo de extracción. No se refirió ningún caso de alveolitis en el grupo de coronectomía por los 5 casos del grupo extracción. A los 3 meses se observó que el 62,2% de las raíces habían migrado 1,9 mm y 3,01 mm a los 24 meses, siendo la migración más rápida en los 3 primeros meses y disminuyendo durante los siguientes. Por último, la reintervención fue necesaria únicamente en un paciente debido a la exposición de la raíz.

Dolanmaz y cols.,²³ en su estudio en 43 pacientes a los que efectuaron 47 coronectomías previo diagnóstico mediante ortopantomografía y con seguimiento durante 24 meses, observaron solo un fracaso (2,1%) durante la intervención. El 15,7% de las raíces migraron desde su origen, con una media de 2,3 mm a los 6 meses y 3,01 mm a los 12 meses.

Hatano y cols.,¹⁹ en su ECC sobre 220 pacientes realizaron 118 extracciones (grupo control) y 102 coronectomías. El diagnóstico fue mediante CBCT y el seguimiento durante 12 meses. En el momento de la cirugía 5 coronectomías fracasaron (4,9%) y se mostraron signos de parestesia del NDI en 6 pacientes (5,1%) en el grupo control y un caso en el grupo de coronectomía. Sufrieron infección 4 pacientes (3,9%) sometidos a coronectomía y uno (0,9%) en el grupo de extracción. El dolor fue mayor en las coronectomías (19 casos), que en las extracciones (8 casos). La presencia de alveolitis fue en 10 casos en el grupo de extracción frente a 2 del grupo de coronectomía. En cuanto a la migración de las raíces, se dio en 87 casos (89,6%). Por último, fue necesario reintervenir a 5 pacientes para la extracción de las raíces, 4 de ellas debido a infección y la restante por exposición.

Cilasun y cols.,²¹ en su ECC, realizaron 88 procedimientos de coronectomía y 87 extracciones en 124 pacientes. El diagnóstico se confirmó mediante CBCT y el seguimiento fue a 30 meses. En 2 pacientes (2,2%) la coronectomía fracasó durante la cirugía. En el grupo de extracción se dieron 2 casos de parestesia (2,3%) del NDI y ninguno (0%) en el grupo de coronectomía. Se produjo un caso de infección en el grupo de extracción y en el grupo de coronectomía

respectivamente. Un paciente sufrió alveolitis seca en el grupo de extracción, ninguno en el grupo de coronectomía. Se tuvo que reintervenir a un paciente para extraer las raíces.

Goto y cols.,²⁴ diagnosticaron a los 161 pacientes mediante CBCT y se les realizó 185 coronectomías con un seguimiento de 12 meses. Se observaron 7 casos de dehiscencia de la herida. La migración se produjo en el 100% de las raíces, siendo el movimiento medio de la raíz de 3 mm a los 12 meses. Por último, 8 raíces fueron reintervenidas, 1 debido a pulpitis y las 7 restantes por una mala cicatrización.

Leung y cols.,²⁵ realizaron un estudio a 36 meses con un tamaño muestral de 108 pacientes a los que se efectuaron 155 coronectomías previo diagnóstico mediante ortopantomografía. Se observó un caso (0,6%) de lesión del NDI, 6 casos de infección y 58 casos de dolor. Se valoró la migración de las raíces, ocurriendo en el 97% de ellas. La media de migración fue de 1,9 mm a los 6 meses y de 2,9 mm pasados los 12 meses hasta los 36 meses. Se reintervinieron 4 raíces debido a exposición oral.

Monaco y cols.,²⁶ realizaron un estudio previo diagnóstico con CBCT en 37 pacientes a los que sometieron a 43 procedimientos de coronectomía. El estudio fue a 12 meses y únicamente 2 pacientes presentaron dolor y alveolitis respectivamente. Un 48,8% de las raíces migraron durante los 6 primeros meses de seguimiento, siendo la media de 1,9 mm. Una raíz tuvo que ser removida debido a dolor postoperatorio.

Kohara y cols.,²⁷ diagnosticaron mediante CBCT, 111 terceros molares inferiores en 92 pacientes. En el seguimiento a 36 meses observaron un caso (0,9%) de parestesia, 9 casos de infección, un caso de alveolitis y 10 casos de dehiscencia. Se produjo la migración del 90,9% de las raíces, con una media de 1,84 mm a los 3 meses y 3,48 mm entre los 12 y los 36 meses. Se procedió a la reintervención para la extracción de 10 raíces, debido a una mala cicatrización en 9 de ellas y un caso de pulpitis.

Frenkel y cols.,²⁸ llevaron a cabo un estudio sobre 173 pacientes a los que se realizó 185 procedimientos de coronectomía. El diagnóstico preoperatorio se realizó con CBCT y el seguimiento fue de 12 meses. Se observó un único caso de parestesia (0,5%) del NDI, 2 casos de infección y 20 casos de dolor. No hubo adecuada cicatrización en 7 raíces. El 22,1% de las raíces migraron, siendo la media de 2,2 mm a los 6 meses y de 3,2 mm a los 12 meses. Fue necesario reintervenir en 6 pacientes (5 por dolor y una por exposición oral).

Monaco y cols.,²⁹ realizaron un estudio sobre 94 pacientes con 116 coronectomías. El diagnóstico fue mediante CBCT y el seguimiento a 36 meses, entre las complicaciones observadas se dieron 10 casos de dolor, 5 casos de alveolitis y 9 casos de retraso en la cicatrización. El 48,2% de las raíces migraron, siendo la media de 1,85 mm a los 3 meses y 4,73 mm entre los 12 y 36 meses. La reintervención de las raíces se llevó a cabo en 4 casos, debido a la exposición de éstas en la cavidad oral.

En el estudio de Agbaje y cols.,³⁰ se realizaron 96 coronectomías a 64 pacientes previo diagnóstico con CBCT. La duración del estudio fue de 12 meses. Se presentaron 4 casos de infección, dolor, alveolitis y de dehiscencia de la herida respectivamente. La migración de las raíces fue del 14,6% en los 12 meses y en 9 casos se procedió a extraer las raíces.

El estudio de Leung y cols.,³¹ se llevó a cabo sobre 458 pacientes a los que se les realizó 612 coronectomías. El estudio fue durante 60 meses y el diagnóstico se obtuvo mediante ortopantomografía, observándose solo un caso de lesión (0,1%) del NDI, 2 de infección y 190 de dolor. La migración de las raíces a partir de los 24 meses fue inexistente. En 19 casos fue necesario reintervenir para extraer las raíces.

Kouwenberg y cols.,³² realizaron un estudio con un tamaño muestral de 191 pacientes y 191 coronectomías. El diagnóstico se realizó mediante CBCT y el seguimiento fue a 6 meses, el 79% de las raíces migraron una media de 1,5 mm de su posición original a los 6 meses. Se reintervino a 17 pacientes debido a la erupción en boca de las raíces remanentes.

DISCUSIÓN

El procedimiento de coronectomía, descrito por Pogrel y cols.,¹⁷ en el año 2004, es una alternativa a la extracción de terceros molares inferiores en estrecha relación con el NDI, diagnosticado mediante imagen radiográfica.¹⁷ El diagnóstico ideal por imagen se ha de realizar mediante tomografía computarizada, previa realización de una radiografía panorámica donde poder observar los signos radiográficos de proximidad al NDI.¹²⁻¹⁴ En 8 estudios de los analizados se realizó el diagnóstico mediante ortopantomografía y CBCT,^{19,21,24,26,27,29,30,32} mientras que en los restantes únicamente una radiografía panorámica^{17,18,20,22,23,25,28,31}.

El porcentaje de coronectomías fracasadas intraoperatoriamente oscila entre el 38,2% en el estudio de Renton y cols.,²⁰ y el 2,1% en el de Dolanmaz y cols.,²³. Los estudios de Leung y cols.,²⁵ y Monaco y cols.,^{26,29} no tuvieron ninguno. Los fracasos durante el procedimiento son escasos, excepto en el estudio de Renton y cols.,²⁰ debido al uso de una técnica distinta a la descrita por Pogrel y cols.,¹⁷ que mantiene que la corona ha de seccionarse íntegramente mediante fresa montada en pieza de mano, protegiendo el nervio lingual mediante un separador.

La lesión de NDI en los casos de coronectomía fue bajo. En los estudios de Leung y cols.,²² Hatano y cols.,¹⁹ Renton y cols.,²⁰ y Cilasun y cols.,²¹ el porcentaje de lesión del NDI no superó el 0,6% en los casos de coronectomía, mientras que en los casos de extracción se situó entre el 2,2% y 5,1%. Por tanto, el procedimiento de coronectomía disminuye el riesgo de lesión del NDI en comparación con la extracción.

La presencia de infección y alveolitis seca se sitúa entre el 0% y 5,7%, siendo en el estudio de Leung y cols.,²² donde mayor número de casos de infección aparecieron, pudiendo relacionarse a que no pautaron antibiótico postoperatorio. En los estudios que comparan la extracción con la coronectomía, se observó un mayor porcentaje de infección y alveolitis seca en los pacientes sometidos a la extracción, excepto en el estudio de Renton y cols.,²⁰ donde hubo un mayor porcentaje de infección y alveolitis seca en los casos de coronectomía.

El dolor postoperatorio es bajo en los pacientes donde se realiza el procedimiento de coronectomía, siendo el estudio de Leung y cols.,²² en el que más casos de dolor se registraron. En los trabajos que comparan el dolor en pacientes sometidos a extracción dentaria y coronectomía¹⁹⁻²² los resultados muestran que la aparición de dolor es similar en ambos grupos.

La dehiscencia de la herida ha sido registrada en pocos estudios,^{17,18,24,27,28,29,30} produciéndose el mayor porcentaje de casos en el estudio de Kohara y cols.,²⁷.

En cuanto a la migración de las raíces, todos los estudios lo valoraron excepto O'Riordan y cols.,⁸ y Cilasun y cols.,²¹ El porcentaje de raíces migradas fue elevado, situándose cerca del 100%^{19,24,25,27}. La media de milímetros de migración alejándose del NDI fue de aproximadamente de 1,5 a 3,09 mm, siendo mayor en los 6 primeros meses y disminuyendo a partir de los 12 meses^{17,22,23,24,28,31}. Sin embargo, Monaco y cols.,^{26,29} observaron que la migración de las raíces a partir de los 12 meses se mantenía, no coincidiendo con el resto de autores, y especialmente con Leung y cols.,³¹ que comprobaron que a partir de los 12 meses la migración disminuía, y a partir de los 24 meses se detenía por completo.

Algunos autores observaron que la migración se daba con mayor frecuencia en el sexo femenino y en pacientes de

menor edad (≤ 30 años).²⁴⁻³¹ En cuanto a la forma de las raíces Goto y cols.,²⁴ observaron que las raíces cónicas tenían mayor potencial de migración, mientras que Kohara y cols.,²⁷ y Leung y cols.,^{22,31} no encontraron diferencias. Por último, en cuanto a la profundidad de impactación, Kohara y cols.,²⁷ y Kouwenberg y cols.,³² observaron que los terceros molares en posición A de la clasificación de Pell y Gregory migraban una distancia mayor, al contrario que Leung y cols.,^{22,31} que obtuvieron una migración similar.

La reintervención para extraer las raíces es bastante infrecuente y, en el caso de que sea necesario, la posibilidad de dañar al NDI durante la misma disminuye debido a la migración de las raíces. La gran mayoría de los casos fue debida a la exposición de las raíces en la cavidad oral, debido a una inadecuada cicatrización de la herida^{19,24,27} o por pulpitis.^{24,27,29}

Algunos autores encuentran que existe relación entre el fracaso de la coronectomía y la experiencia del cirujano, observándose que ésta era un factor clave, debido al mayor tiempo para realizar el procedimiento en cirujanos noveles que en expertos.^{29,32} Este factor debería de ser incluido en futuros estudios por considerarse una causa de complicaciones posteriores.

CONCLUSIONES

La coronectomía como tratamiento de los terceros molares en estrecha relación con el NDI es un procedimiento seguro y efectivo, si se realiza mediante la técnica descrita por Pogrel y cols., en 2004. Las complicaciones postoperatorias tras realizarse el tratamiento de coronectomía (lesión del NDI, infección y alveolitis seca) son menos frecuentes que tras el procedimiento de extracción, siendo el dolor, el único valor similar en ambos procedimientos. En caso de reintervención para extracción de las raíces, el riesgo de lesionar el NDI es menor, debido a la migración de éstas alejándose del mismo.



BIBLIOGRAFÍA

1. Petersen LB, Vaeth M, Wenzel A. Neuro-sensory disturbances after surgical removal of the mandibular third molar based on either panoramic imaging or cone beam CT scanning: A randomized controlled trial (RCT). *Dentomaxillofac Radiol* 2016; 45 (2): 2015-24.
2. Weir S, Lopes V, Malden N. Influence of SIGN guidelines on removal of third molars in The Lothians, Scotland, a clinical audit. *Oral Surg* 2010; 3: 57-60.
3. Leone SA, Edenfield MJ, Cohen ME. Correlation of acute pericoronitis and the position of the mandibular third molar. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986; 62: 245-50.
4. Bataineh AB. Sensory nerve impairment following mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59: 1012-17.
5. Carmichael FA, McGowan DA. Incidence of nerve damage following third molar removal: a West Scotland Oral Surgery Research Group Study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1992; 30: 78-82.
6. Jerjes W, Swinson B, Moles DR, El-Maytah M, Banu B, Upile T, y cols. Permanent sensory nerve impairment following third molar surgery: a prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 102 (4): 1-7.
7. Bhat P, Cariappa KM. Inferior alveolar nerve deficits and recovery following surgical removal of impacted mandibular third molars. *J Maxillofac Oral Surg* 2012; 11: 304-8.
8. Cheung LK, Leung YY, Chow LK, Wong MC, Chan EK, Fok YH. Incidence of neurosensory deficits and recovery after lower third molar surgery: a prospective clinical study of 4338 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2010; 39 (4): 320-6.
9. Sarikov R, Juodzbalys G. Inferior alveolar nerve injury after mandibular third molar extraction: a literature review. *J Oral Maxillofac Res* 2014; 5 (4): e1.
10. Sedaghatfar M, August MA, Dodson TB. Panoramic radiographic findings as predictors of inferior alveolar nerve exposure following third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63 (1): 3-7.
11. Nakamori K, Tomihara K, Noguchi M. Clinical significance of computed tomography assessment for third molar surgery. *World J Radiol* 2014; 6: 417-23.
12. Ghaemina H, Gerlach NL, Hoppenreijts TJ, Kicken M, Dings JP, Borstlap WA. Clinical relevance of cone beam computed tomography in mandibular third molar removal: A multicentre, randomised, controlled trial. *J Craniomaxillofac Surg* 2015; 43 (10): 2158-67.
13. Susarla SM, Dodson TB. Preoperative computed tomography imaging in the management of impacted mandibular third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65 (1): 83-8.
14. Wang W-Q, Chen MYC, Huang H-L, Fuh L-J, Tsai M-T, Hsu J-T. New quantitative classification of the anatomical relationship between impacted third molars and the inferior alveolar nerve. *BMC Med Imaging* 2015; 15: 59.
15. Ecuyer J, Debieu J. Surgical deductions. *Actual Odonto stomatol* 1984; 38 (148): 695-702.
16. Knutsson K, Lysell L, Rohlin M. Postoperative status after partial removal of the mandibular third molar. *Swed Dent J* 1989; 13: 15-22.
17. Pogrel MA, Lee JS, Muff DF. Coronectomy: a technique to protect the inferior alveolar nerve. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62: 1447-52.
18. O'Riordan BC. Coronectomy (intentional partial odontectomy of lower third molars). *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98: 274-80.
19. Hatano Y, Kurita K, Kuroiwa Y, Yuasa H, Arijji E. Clinical evaluations of coronectomy (intentional partial odontectomy) for mandibular third molars using dental computed tomography: a case-control study. *J Oral Maxillofac Surg* 2009; 67: 1806-14.
20. Renton T, Hankins M, Sproate C, McGurk M. A randomised controlled clinical trial to compare the incidence of injury to the inferior alveolar nerve as a result of coronectomy and removal of mandibular third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2005; 43: 7-12.
21. Cilasan U, Yildirim T, Guzeldemir E, Pektas ZO. Coronectomy in patients with high risk of inferior alveolar nerve injury diagnosed by computed tomography. *J Oral Maxillofac Surg* 2011; 69: 1557-61.
22. Leung YY, Cheung LK. Safety of coronectomy versus excision of wisdom teeth: a randomized controlled trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 108: 821-27.
23. Dolanmaz D, Yildirim G, Isik K, Kucuk K, Ozturk A. A preferable technique for protecting the inferior alveolar nerve: coronectomy. *J Oral Maxillofac Surg* 2009; 67: 1234-38.
24. Goto S, Kurita K, Kuroiwa Y, Hatano Y, Kohara K, Izumi M, y cols. Clinical and Dental Computed Tomographic Evaluation 1 Year After Coronectomy. *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70: 1023-29.
25. Leung YY, Cheung LK. Coronectomy of the Lower Third Molar Is Safe Within the First 3 Years. *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70: 1515-22.
26. Monaco G, de Santis G, Gatto MR, Corinaldesi G, Marchetti C. Coronectomy: a surgical option for impacted third molars in close proximity to the inferior alveolar nerve. *J Am Dent Assoc* 2012; 143: 363-69.
27. Kohara K, Kurita K, Kuroiwa Y, Goto S, Umemura E. Usefulness of mandibular third molar coronectomy assessed through clinical evaluation over three years of follow-up. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2015; 44: 259-66.
28. Frenkel B, Givol N, Shoshani Y. Coronectomy of the mandibular third molar: a retrospective study of 185 procedures and the decision to repeat the coronectomy in cases of failure. *J Oral Maxillofac Surg* 2015; 73: 587-94.
29. Monaco G, De Santis G, Pulpito G, Gatto MRA, Vignudelli E, Marchetti C. What Are the Types and Frequencies of Complications Associated With Mandibular Third Molar Coronectomy? A Follow-Up Study. *J Oral Maxillofac Surg* 2015; 73: 1246-53.
30. Agbaje JO, Heijsters G, Salem AS, Van Slycke S, Politis C, Vrielinck L. Coronectomy of Deeply Impacted Lower Third Molar: Incidence of Outcomes and Complications after One Year Follow-Up. *J Oral Maxillofac Res* 2015; 6 (2): e1.
31. Leung YY, Cheung LK. Long term morbidities of coronectomy on lower third molar. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2015; 121 (1): 5-11.
32. Kouwenberg AJ, Stroy LPP, Rijt EdV-vd, Mensink G, Gooris PJJ. Coronectomy for the mandibular third molar: Respect for the inferior alveolar nerve. *J Craniomaxillofac Surg* 2016; 44 (5): 616-21.
33. Mukherjee S, Vikraman B, Sankar D, Vee-rabahu M. Evaluation of Outcome Following Coronectomy for the Management of Mandibular Third Molars in Close Proximity to Inferior Alveolar Nerve. *J Clin Diagn Res* 2016; 10 (8): 57-62.

PREMIOS Y BECAS

coem 

Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la 1ª Región



Premio Anual a la mejor presentación de formación ONLINE

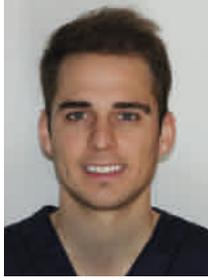
3.000
EUROS
DE DOTACIÓN

Plazo de presentación de los trabajos
hasta el segundo viernes de septiembre

Información y bases en: www.coem.org.es/premios



PUESTA
al Día



Gonzalo Serrano, José
Licenciado en Odontología.
Universidad Rey Juan Carlos.
Especialista Universitario en
Medicina Oral.
Alumno del Máster en Cirugía
Bucal e Implantología.
Facultad de Odontología.
Universidad Complutense de
Madrid.

López-Pintor, Rosa María
Profesor Contratado Doctor.
Departamento de Especialidades
Clínicas Odontológicas. Facultad
de Odontología. Universidad
Complutense de Madrid.

Hernández Vallejo, Gonzalo
Catedrático de Universidad.
Departamento de Especialidades
Clínicas Odontológicas. Facultad
de Odontología. Universidad
Complutense de Madrid.

López-Quiles, Juan
Profesor Contratado Doctor.
Departamento de Especialidades
Clínicas Odontológicas. Facultad
de Odontología. Universidad
Complutense de Madrid.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:

José González Serrano. Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid. Plaza Ramón y Cajal s/n, 28040 Madrid. Teléfono: 662293482 Email: jose.gser@gmail.com

Fecha de recepción:
27 de febrero de 2018.
Fecha de aceptación para su publicación:
5 de junio de 2018.

APLICACIONES ORALES DEL GEL NBF GINGIVAL DE PROPÓLEO

González Serrano J, López-Pintor R M, Hernández Vallejo G, López-Quiles J. Aplicaciones orales del gel NBF gingival de propóleo. *Cient. Dent.* 2018; 15; 2; 37-40

RESUMEN

El propóleo es una sustancia natural resinosa con propiedades antibacterianas, antifúngicas, antivirales, antiinflamatorias y cicatrizantes. Debido a estas propiedades y a sus escasos efectos secundarios, las aplicaciones que tiene dicho producto están siendo estudiadas. El gel NBF gingival añade además a su composición la Vitamina C y la Vitamina E, dotando a éste de mayor poder antioxidante. Este trabajo tiene como objetivo resumir sus aplicaciones en diferentes patologías orales como son la enfermedad periodontal y la gingivitis, la caries, en diferentes lesiones de la mucosa oral, o como ayuda en la cicatrización de los tejidos tras tratamientos de cirugía oral. En definitiva, las resistencias bacterianas de algunos fármacos y las amplias propiedades del propóleo hacen que este producto sea una alternativa segura para el tratamiento de diferentes patologías orales. No obstante, son necesarios más ensayos clínicos en humanos correctamente diseñados para determinar la eficacia de dicho gel.

PALABRAS CLAVE

Odontología; Propóleo; Aplicaciones orales; Antimicrobiano; Gingivitis gel; Revisión.

oral applications of NBF PROPOLIS GINGIVAL GEL

ABSTRACT

Propolis is a natural resinous substance with antibacterial, antifungal, antiviral, anti-inflammatory and healing properties. Due to these properties and their few side effects, its applications are increasingly studied. NBF gingival gel also adds to its composition Vitamin C and Vitamin E, giving it greater antioxidant power. The purpose of this work is to summarize its applications in different oral pathologies such as periodontal disease and gingivitis, caries, different lesions of the oral mucosa, or as an aid to the healing of the tissues after oral surgery treatments. In short, the bacterial resistance of some drugs and the broad properties of propolis make this product a safe alternative for the treatment of different oral pathologies. However, more properly designed human clinical trials are necessary to determine the efficacy of this gel

KEY WORDS

Dentistry; Propolis; Oral applications; Antimicrobial; Gingivitis gel; Review.

INTRODUCCIÓN

En el campo de la salud frecuentemente se han utilizado los productos naturales junto con la medicina alopática convencional, o como alternativa a ésta, para el tratamiento de las enfermedades¹. Actualmente existen numerosos productos naturales que son utilizados para ayudar en el tratamiento de diversas patologías^{2,3}.

El propóleo, cuyo término proviene del griego *Propolis* y significa “defensa de la ciudad” fue utilizado por los egipcios desde el año 300 antes de Cristo para la conservación de las momias. El propóleo es una sustancia compuesta de resina de plantas y árboles, que las abejas colectan y utilizan para reforzar la estructura de su colmena. Contiene ácidos fenólicos, flavonoides, terpenos, aldehídos aromáticos, ácidos grasos, estilbenos, β -esteroides y otras sustancias⁴. Su uso en prácticamente todas las civilizaciones se debe fundamentalmente a sus propiedades antiinflamatorias, antibacterianas, antifúngicas, analgésicas y cicatrizantes^{5,6}.

Existe una formulación específica para poder utilizar el propóleo en diferentes patologías de la cavidad oral denominada gel NBF gingival (Sungwon Pharmaceutical Co., Ltd, South Korea) (Figura). Este compuesto incorpora además Vitamina C y Vitamina E, dotando a dicho gel de un poder antioxidante añadido. La Vitamina C promueve a su vez la curación del tejido blando en áreas dañadas como la encía o la mucosa oral, mientras que la Vitamina E mantiene la integridad de las membranas celulares. Estos tres compuestos son incorporados en nanopartículas, siendo así capaces de acceder a las zonas críticas de heridas o ser absorbidas por los tejidos en lugar de ser disipadas por los radicales libres⁷. Además, puede ser utilizado de diferentes formas: en gel, como dentífrico o diluido en agua para enjuagues; lo que amplía sus posibilidades de aplicación para los pacientes.

El propóleo como sustancia natural tiene muy pocos efectos secundarios, a excepción del riesgo de alergia como sucede con otros compuestos o materiales que se utilizan en la práctica odontológica, que es poco frecuente. Este efecto secundario se puede minimizar mediante la realización de una correcta historia clínica.

El objetivo de este trabajo es describir las posibles aplicaciones del gel NBF en la patología de la cavidad oral.

APLICACIONES CLÍNICAS (TABLA)

Gingivitis y enfermedad periodontal

Existen trabajos que han comprobado la efectividad del propóleo en el tratamiento de la gingivitis y periodontitis. Existe un estudio controlado aleatorizado que mostró en pacientes menores de 40 años que los enjuagues con propóleo reducían significativamente el sangrado papilar en comparación con el grupo control que recibía enjuagues con clorhexidina⁸.

Por otra parte, Dednath y cols.,⁹ en un estudio controlado aleatorizado obtuvieron diferencias estadísticamente significativas a los 3 meses en profundidad de sondaje y pérdida de inserción a favor del grupo donde se aplicó el gel NBF junto con tratamiento de raspado y alisado radicular (RAR) frente a un grupo dónde únicamente se hizo RAR. En otro estudio, Sanghani y cols.,¹⁰ compararon la aplicación de propóleo junto con RAR frente al RAR de forma aislada en pacientes con periodontitis. Transcurrido un mes, obtuvieron diferencias estadísticamente significativas tanto en los parámetros clínicos como microbiológicos en el grupo estudio (propóleo + RAR) frente al grupo control (RAR).

Caries dental

Un estudio en ratas evaluó el efecto del propóleo sobre la vulnerabilidad del *Streptococcus mutans* y el desarrollo de la caries, y obtuvo que el extracto de propóleo tenía efectos cariostáticos¹¹. Del mismo modo, se ha demostrado que los extractos de propóleo limitan la formación de placa en la superficie de los dientes, lo que indirectamente reduce la caries dental¹².

Lesiones de la mucosa oral

Los virus del Herpes Simple son patógenos comunes entre los humanos. En el ámbito de la odontología, el tipo I es el que más frecuentemente afecta la mucosa oral, manifestándose generalmente en la forma de herpes labial recurrente. El propóleo ha demostrado ser efectivo frente al virus del Herpes Simple tipo I, reduciendo la actividad de éste¹³. El gel NBF puede acortar la duración de las lesiones y evitar la recurrencia de herpes, mejorando la calidad de vida de los pacientes.

La estomatitis aftosa recurrente también es frecuente entre la población general, ya que afecta aproximadamente a un 20% de ésta¹⁴. En un estudio piloto, Samet y cols.,¹⁵ obtuvieron un descenso en el número de recurrencias y una mejor calidad de vida en los pacientes que utilizaron propóleo frente a los que utilizaron placebo.

También puede ser empleado para el tratamiento de la estomatitis protésica. Ota y cols.,¹⁶ mostraron la actividad antifúngica del propóleo en diferentes cepas de la levadura

TABLA. APLICACIONES DEL PROPÓLEO EN LA CAVIDAD ORAL

Mejorar la salud periodontal	Evitar la aparición de alveolitis
Efecto cariostático	Desinfectar conductos radiculares
Efecto antiplaca	Reducir la hipersensibilidad dentinaria
Tratamiento de lesiones orales	Combatir la halitosis
Efecto cicatrizante, antiinflamatorio y analgésico	



Figura. Gel NBF gingival (Sungwon Pharmaceutical Co., Ltd, South Korea).

tipo *Candida*. Por su parte, Siquera y cols.,¹⁷ observaron que el propóleo tenía propiedades fungistáticas y fungicidas, incluso mejores que el fluconazol.

En cuanto al tratamiento del liquen plano y otras enfermedades autoinmunes con afectación oral, los corticoides tópicos han demostrado ser efectivos¹⁸. Sin embargo, sus efectos secundarios hacen que ciertos pacientes necesiten alternativas terapéuticas¹⁹. Popovska y cols.,²⁰ obtuvieron la curación completa de lesiones orales de liquen plano erosivo aplicando el gel NBF tres veces al día durante 4 semanas.

Por último, también se han realizado estudios acerca del tratamiento con propóleo de la mucositis oral provocada por el tratamiento de quimioterapia²¹. Existe un estudio realizado por Piredda y cols.,²² acerca de la prevención de la aparición de mucositis en pacientes tratadas con quimioterapia por cáncer de mama. En dicho trabajo, obtuvieron que ningún paciente del grupo estudio (propóleo con bicarbonato sódico) refirió mucositis moderada, mientras que el 16% del grupo control (sólo bicarbonato sódico) tuvo mucositis moderada o severa. Por lo que el propóleo reducía la gravedad de la mucositis en estas pacientes.

Curación de heridas quirúrgicas

La aplicación tópica de propóleo puede realizarse sobre la propia herida suturada e incluso en el interior de alveolos postextracción. La aplicación de propóleo puede reducir el

dolor, la inflamación, el tiempo de cicatrización y complicaciones como la alveolitis postextracción. En un estudio controlado aleatorizado llevado a cabo por nuestro equipo de investigación, se realizaron extracciones quirúrgicas de terceros molares inferiores, al grupo estudio se le aplicó gel NBF en los alveolos postextracción y al grupo placebo un gel que no contenía principios activos. Los resultados del trabajo mostraron la aparición de alveolitis en un 25% de los pacientes que recibieron placebo frente al 0% donde se administró el gel NBF. Además, tanto el trismo como la toma de analgésicos de rescate fueron menores y la cicatrización fue mejor en el grupo NBF^{23,24}.

Otras aplicaciones

En un estudio in vitro el propóleo mostró significativa actividad antimicrobiana frente al *Enterococcus faecalis*²⁵, por lo que puede tenerse en cuenta como agente desinfectante frente a patógenos radiculares²⁶. En la literatura científica también se recogen trabajos que han estudiado el propóleo frente a la hipersensibilidad dental²⁷, o para combatir la halitosis²⁸, con una eficacia moderada.

CONCLUSIÓN

Las resistencias bacterianas o los efectos secundarios de algunos fármacos hacen necesario el desarrollo de terapias alternativas. Las preparaciones basadas en propóleo tienen una amplia gama de aplicaciones en diversas especialidades de la odontología debido a sus escasos efectos adversos y sus propiedades antibacterianas, antivirales, antimicóticas, antiinflamatorias o analgésicas. No obstante, son necesarios más estudios controlados aleatorizados en humanos para determinar la eficacia del propóleo en las diferentes patologías orales.

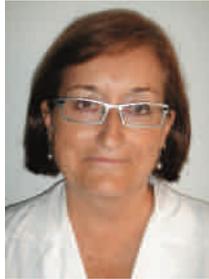


BIBLIOGRAFÍA

1. Sung SH, Choi GH, Lee NW, Shin BC. External use of propolis for oral, skin, and genital diseases: a systematic review and meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med* 2017. doi: 10.1155/2017/8025752. Epub ahead of print.
2. Park H, Kim HS. Korean traditional natural herbs and plants as immune enhancing, antidiabetic, chemopreventive, and antioxidative agents: a narrative review and perspective. *J Med Food* 2014; 17: 21-27.
3. Tabassum N, Ahmad F. Role of natural herbs in the treatment of hypertension. *Pharmacogn Rev* 2011; 5: 30-40.
4. Khurshid Z, Naseem M, Zafar MS, Najeeb S, Zohaib S. Propolis: A natural biomaterial for dental and oral healthcare. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2017; 11: 265-274.
5. Oryan A, Alemzadeh E, Moshiri A. Potential role of propolis in wound healing: Biological properties and therapeutic activities. *Biomed Pharmacother* 2018; 98: 469-483.
6. Zabaion N, Fouache A, Trousson A, y cols. Biological properties of propolis extracts: Something new from an ancient product. *Chem Phys Lipids* 2017; 207: 214-222.
7. <http://www.nbf-gel.com/nbf-gingival-gel/>
8. Anauate-Netto C, Anido-Anido A, Leegoy HR, y cols. Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial on the effects of propolis and chlorhexidine mouthrinses on gingivitis. *Braz Dent Sci* 2014; 17: 11-15.
9. Debnath K, Chatterjee A, Priya VS. Evaluation of Nano-Bio Fusion gel as an adjunct to scaling and root planing in chronic periodontitis: A clinico-microbiological study. *J Indian Soc Periodontol* 2016; 20: 543-548.
10. Sanghani NN, Bm S, S S. Health from the hive: propolis as an adjuvant in the treatment of chronic periodontitis - a clinicomicrobiological study. *J Clin Diagn Res* 2014; 8: 41-44.
11. Hayacibara MF, Koo H, Rosalen PL, y cols. In vitro and in vivo effects of isolated fractions of brazilian propolis on caries development. *J Ethnopharmacol* 2005; 101: 110-115.
12. Bueno-Silva B, Koo H, Falsetta ML, Alencar SM, Ikegaki M, Rosalen PL. Effect of neovestitol-vestitol containing brazilian red propolis on accumulation of biofilm in vitro and development of dental caries in vivo. *Biofouling* 2013; 29: 1233-1242.
13. Schnitzler P, Neuner A, Nolkemper S, y cols. Antiviral activity and mode of action of propolis extracts and selected compounds. *Phytother Res* 2010; 24: 20-28.
14. Scully C, Gorsky M, Lozada-Nur F. The diagnosis and management of recurrent aphthous stomatitis: a consensus approach. *J Am Dent Assoc* 2003; 134: 200-206.
15. Samet N, Laurent C, Susarla SM, Samet-Rubinsteen N. The effect of bee propolis on recurrent aphthous stomatitis: a pilot study. *Clin Oral Investig* 2007; 11: 143-147.
16. Ota C, Unterkircher C, Fantinato V, Shimizu MT. Antifungal activity of propolis on different species of candida. *Mycoses* 2001; 44: 375-378.
17. Siqueira AB, Rodriguez LR, Santos RK, y cols. Antifungal activity of propolis against candida species isolated from cases of chronic periodontitis. *Braz Oral Res* 2015; 29: 1-6.
18. García-Pola MJ, González-Álvarez L, García-Martin JM. Treatment of oral lichen planus. Systematic review and therapeutic guide. *Med Clin* 2017; 149: 351-362.
19. Ali S, Wahbi W. The efficacy of aloe vera in management of oral lichen planus: a systematic review and meta-analysis. *Oral Dis* 2017; 23: 913-918.
20. Popovska M, Fidovski J, Mindova S, y cols. The effects of NBF gingival gel application in the treatment of the erosive lichen planus: case report. *Open Access Maced J Med Sci* 2016; 4: 158-163.
21. Henatsch D, Wesseling F, Kross KW, Stokroos RJ. Honey and beehive products in otorhinolaryngology: a narrative review. *Clin Otolaryngol* 2016; 41: 519-531.
22. Piredda M, Facchinetti G, Biagioli V, y cols. Propolis in the prevention of oral mucositis in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: A pilot randomised controlled trial. *Eur J Cancer Care* 2017; 26 (6). doi: 10.1111/ecc.12757. Epub ahead of print.
23. González-Serrano J, López-Pintor RM, Cecilia R, Serrano J, Paredes V, Casañas E, y cols. Propolis NBF gingival gel in controlling third molar post-surgical complications. *J Dent Res* 2017; 96: 0385.
24. González-Serrano J, San Hipólito L, Fernández M, Cecilia R, Carballido J, Cobo C, y cols. Gel NBF gingival de propóleo para el control de las complicaciones postquirúrgicas del tercer molar inferior. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2017: C0064.
25. Jaiswal N, Sinha DJ, Singh UP, Singh K, Jandial UA, Goel S. Evaluation of antibacterial efficacy of Chitosan, Chlorhexidine, Propolis and Sodium hypochlorite on *Enterococcus faecalis* biofilm: An in vitro study. *J Clin Exp Dent* 2017; 9: 1066-1074.
26. Kayaoglu G, Ömürlü H, Akca G, y cols. Antibacterial activity of propolis versus conventional endodontic disinfectants against *Enterococcus faecalis* in infected dentinal tubules. *J Endod* 2011; 37: 376-81.
27. Purra AR, Mushtaq M, Acharya SR, Saraswati V. A comparative evaluation of propolis and 5.0% potassium nitrate as a dentine desensitizer: A clinical study. *J Indian Soc Periodontol* 2014; 18: 466-471.
28. Barak S, Katz J. The effect of Breezy candy on halitosis: a double-blind, controlled, and randomized study. *Quintessence Int* 2012; 43: 313-317.



caso
CLÍNICO



Martín-Sanjuán, Carmen
Doctora en Odontología. Licenciada en Medicina y Cirugía. Postgrado en Odontopediatría y Atención odontológica integral en el niño con necesidades especiales. Unidad de Salud Bucodental para discapacitados del Servicio Madrileño de Salud.

Berriatua-Ena, María
Diplomada en Enfermería. Higienista dental. Unidad de Salud Bucodental para discapacitados del Servicio Madrileño de Salud.

Sandibel-Garcete, Clara
Alumna de Título Propio de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense, Atención odontológica integral en el niño con necesidades especiales.

Godoy-Velasco, Cecilia
Alumna de Título Propio de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense, Atención odontológica integral en el niño con necesidades especiales.

Angullo-Santos, Laura
Alumna de Título Propio de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense, Atención odontológica integral en el niño con necesidades especiales.

Mera-Barajas, Elena
Alumna de Título Propio de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense, Atención odontológica integral en el niño con necesidades especiales.

Gujarro-Espinosa de los Monteros, José María
Alumno de Título Propio de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense, Atención odontológica integral en el niño con necesidades especiales.

Macote-Orosco, Lisbeth
Alumna de Título Propio de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense, Atención odontológica integral en el niño con necesidades especiales.

Martínez-Albornoz, Daniela
Alumna de Título Propio de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense, Atención odontológica integral en el niño con necesidades especiales.

Flores-Gómez, Melissa
Alumna de Título Propio de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense, Atención odontológica integral en el niño con necesidades especiales.

Barahona-Herrera, Daniela
Alumna de Título Propio de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense, Atención odontológica integral en el niño con necesidades especiales.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

correspondencia:

Martín-Sanjuán C.
Avda./ Buenos Aires, 97, 7D
Madrid 28018
Tel. 680 534 297
cmsanjuan7@yahoo.es

Fecha de recepción: 8 de mayo de 2018.
Fecha de aceptación para su publicación:
15 de junio de 2018.

SÍNDROME DE POTOCKI-LUPSKI: a PROPÓSITO DE UN CASO

Martín-Sanjuán C, Berriatua-Ena M, Sandibel-Garcete C, Godoy-Velasco C, Angullo-Santos L, Mera-Barajas E, Gujarro-Espinosa de los Monteros J M, Macote-Orosco L, Martínez-Albornoz D, Flores-Gómez M, Barahona-Herrera D. Síndrome de Potocki-Lupski: a propósito de un caso. *Cient. Dent.* 2018; 15; 2; 41-44

RESUMEN

El síndrome de Potocki-Lupski es una de las llamadas enfermedades raras y de reciente descubrimiento. Se trata de una microduplicación del cromosoma 17p11.2.

Presentan gran variabilidad clínica, siendo englobada como enfermedad neuromuscular y puede cursar con hipotonía, falta de crecimiento, algún grado del espectro autista, alteraciones oftalmológicas y defectos cardíacos.

A nivel estomatognático pueden presentar micro y retrognatia, alteraciones dentales, maloclusión y fisura palatina.

Se presenta el caso clínico de un paciente con este diagnóstico para tratamiento dental con caries en primeros molares permanentes que no presentó las patologías mencionadas.

PALABRAS CLAVE

Síndrome de Potocki-Lupski; Trastorno del espectro autista; Retraso en el crecimiento; Enfermedades congénitas cardíacas; Discapacidad intelectual.

POTOCKI-LUPSKI SYNDROME: case report

ABSTRACT

Potocki-Lupski syndrome is one of the so-called rare and recently discovered diseases. It is a microduplication of chromosome 17p11.2.

Clinical variability is great, being encompassed as a neuromuscular disease and presenting with hypotonia, failure to thrive, some degree of spectrum autism, ophthalmological alterations and cardiac defects.

At the stomatognathic level they may present micro and retrognathia, dental alterations, malocclusion and cleft palate.

We present the clinical case of a patient with this diagnosis for dental treatment with caries in permanent first molars that did not present the before mentioned pathologies.

KEY WORDS

Potocki-Lupski syndrome; Autism spectrum disorder; Failure to thrive; Congenital heart disease; Intellectual disability.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Potocki-Lupski es una de las llamadas enfermedades raras y de reciente descubrimiento.

Se trata de una cromosomopatía, una microduplicación del cromosoma 17p11.2. Fue descrito inicialmente en 1996 aunque el estudio genético detallado no apareció hasta 2007. La incidencia es de aproximadamente 1/20000 individuos y existen menos de 100 casos descritos en la literatura médica¹⁻³. La mayoría son microduplicaciones de novo y presentan una gran variabilidad clínica. El análisis molecular demostró que es la misma región suprimida a nivel cromosómico que en el síndrome de Smith-Magenis. Una duplicación parcial del brazo corto del cromosoma 17¹⁻⁷.

Es una enfermedad que afecta a casi todos los órganos y se engloba dentro de las enfermedades neuromusculares. La hipotonía aparece en el 88% y causa problemas de alimentación debido a la incapacidad para succionar o masticar durante períodos de tiempo prolongados⁵.

Pueden presentar alteraciones oftalmológicas como fotofobia o exoftalmos. Los defectos cardíacos son variados^{1,7}.

El fenotipo común del síndrome se caracteriza por la hipotonía señalada, dificultad para la alimentación, falta de crecimiento, retraso en el desarrollo sobre todo cognitivo y del lenguaje, discapacidad intelectual de leve a moderada y alteraciones neuropsiquiátricas como problemas del comportamiento, ansiedad, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, patología bipolar, así como alteraciones obsesivo-compulsivas y trastorno del espectro autista. Así mismo pueden presentar trastornos del sueño como apnea obstructiva y central^{2,3}.

La incidencia de defectos cardíacos severos congénitos, incluyendo lesiones como síndrome del corazón izquierdo hipoplásico y tetralogía de Fallot se estima en aproximadamente un 3/1000 de nacidos vivos. Las malformaciones del ventrículo izquierdo comprenden un espectro de defectos que incluyen estenosis de válvula aórtica, dilatación del arco aórtico, válvula aórtica bicomisural o bicuspídea, defectos auriculares, ventriculares y septa-

les¹⁻⁷. Suponen una prevalencia de 1/1000 y 15-20 % son médicamente significativos.

Aunque la etiología es compleja, hay componentes genéticos evidentes por la alta incidencia (10-15%) de anomalías cromosómicas en las personas con estas malformaciones cardíacas y la presencia de tales defectos en varias generaciones de la misma familia⁸⁻¹¹.

Las anomalías del síndrome no se describieron hasta 2007 en que Potocki llevó a cabo su estudio con 35 pacientes^{7,12-13}.

Con frecuencia portan gastrostomía o sonda nasogástrica para su alimentación^{1,5}.

Los pacientes pueden presentar reflujo gastro-esofágico y a nivel estomatognático se han descrito anomalías estructurales palatinas en el 46%⁵. Y otras alteraciones bucofaciales como micro y retrognatia, úvula bífida y maloclusiones dentales¹.

Todo ello puede contribuir a una vía aérea difícil y comprometer la realización de una anestesia general con una intubación endotraqueal ordinaria.

La intubación con fibroscopia es el gold standard y las nuevas guías de manejo de la vía aérea difícil de la Sociedad Americana de Anestesia (ASA) 2013 indican el uso de videolaringoscopia con una evidencia de 1A¹.

Es frecuente que sean prematuros por lo que habrá que ajustar las dosis de opiáceos, así como pueden presentar hipoplasia renal que dificultará el aclaramiento de creatinina. La miopatía puede provocar respuestas exageradas con los relajantes musculares causando insuficiencia respiratoria, hiperpotasemia e incluso hipertermia maligna.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de un paciente de 11 años de edad con diagnóstico basal de síndrome de Potocki-Lupski y diagnóstico odontológico de caries en primeros molares definitivos con una higiene dental inadecuada sin cepillado nocturno, así como una dieta poco cariogénica.



Figura 1. Leve micrognatia.



Figura 2. No malposiciones dentales, ni fisura palatina.

El paciente nació a término por una cesárea programada debida a la no presentación cefálica. Pesó 2600 gramos. En la actualidad no presenta enfermedades asociadas como cardiopatía ni epilepsia. Es relevante señalar la presencia de asma persistente y moderado, así como cefaleas de repetición. Presentó un cierre prematuro de las fontanelas que precisó de cirugía por escafocefalia de remodelación craneal a los 9 meses de vida. No hubo complicaciones con la anestesia general en esa intervención.

Se programó para tratamiento dental con anestesia general por no colaboración y fobia dental.

El tratamiento se llevó a cabo sin problemas ni en la intubación orotraqueal ni en la intervención. Se realizó la inducción con sevoflurano, fentanilo y propofol y el mantenimiento con sevoflurano y fentanilo.

El tratamiento odontológico consistió en la realización de obturaciones en 1.6, 2.6, 3.6 y 4.6, selladores como tratamiento preventivo, tartrectomía y aplicación de flúor profesional.

En la revisión semanal se corroboró el buen estado de las obturaciones y se intentó un cambio en los hábitos de higiene dental.

DISCUSIÓN

No se han encontrado publicaciones respecto a alteraciones dentales en el síndrome de Potocki-Lupski excepto los defectos anatómicos estomatognáticos que refieren Fernández y Carmona-Mora^{1,5}.

En el tratamiento dental con anestesia general no se encontraron complicaciones como las descritas en otros estudios¹ dado que el paciente no presentaba hipotonía, cardiopatía ni ningún grado de autismo tan solo una cierta falta de crecimiento^{1-6, 13-17}.

La dificultad para la intubación por una vía aérea difícil debida a alteraciones bucofaciales como: micrognatia, retrognatia, úvula bífida, maloclusiones y fisura palatina descritas por otros autores¹ no se encontró. En el caso descrito tan solo apareció una leve micrognatia que no dificultó la intubación (Figuras 1 y 2) pero se llevó a cabo una intubación orotraqueal por precaución obviando la preceptiva nasotraqueal.



Figura 3. Caries 4.6 mesial.

Se había planteado el caso como una cirugía de riesgo y finalmente fue más sencillo todo el procedimiento que en circunstancias más favorables.

El tratamiento dental consistió en las obturaciones de los cuatro primeros molares permanentes, selladores en premolares y tartrectomía con aplicación de flúor tópico profesional dado que presentó caries en 1.6, 2.6, 3.6 y 4.6 (Figuras 3 y 4).

La intervención se realizó según los cauces previstos y se le pudo dar el alta hospitalaria con normalidad.

En la revisión semanal, se comprobó que los tratamientos se encontraban en óptimas condiciones y se procedió a instaurar la motivación adecuada para que el paciente comenzara a realizar un plan de higiene bucodental más correcto, incorporando el cepillado dental nocturno.

Se desconoce en la actualidad si en este síndrome existe una mayor prevalencia de caries. Las caries encontradas se pueden relacionar más bien con su deficiente higiene dental que con el síndrome en sí, pero se necesitarían más estudios que lo confirmasen.

Así mismo, es posible que la gingivitis y la periodontitis se produzcan principalmente en los pacientes que son portadores de gastrostomía¹.

Aquellos que presenten algún grado de autismo, hiperactividad o trastornos obsesivos compulsivos¹⁴ pueden tener mayor prevalencia de caries por la dificultad de una higiene dental correcta y



Figura 4. Caries 1.6 mesial.

en ocasiones porque se usan dulces como refuerzos positivos en estos niños.

De igual forma, aquellos que presenten miopatía e hipotonía tendrán dificultades para realizar los movimientos adecuados para un correcto cepillado dental que deberá repercutir sobre la supervisión de los cuidadores.

En conclusión, las características clínicas de este síndrome se pueden considerar factores de riesgo para el desarrollo de caries y enfermedad periodontal sin existir, hasta la fecha, estudios dentales que lo atestigüen.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer al Dr. Joaquín de Nova y a la Dra. Rosa Mourelle su contribución a la Unidad de Salud Bucodental para Personas con Discapacidad del Servicio Madrileño de Salud y en especial a la realización de este artículo.



BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández A, Acosta V, Revilla A. Anestesia en el síndrome Potocki-Lupski. *Rev Esp Anestesiología y Reanimación* 2016; 63 (9): 548-550.
2. Shuib S, Saaid N, Zakaria Z, Ismail J, Abdul Z. Duplication 17p11.2 (Potocki-Lupski Syndrome) in a child with developmental delay. *Malaysian J Pathol* 2017; 39 (1): 77-81.
3. Zhang F, Potocki L, Sampson J y cols. Identification of uncommon recurrent Potocki-Lupski syndrome-associated duplications and the distribution of rearrangement types and mechanisms in PTLs. *Am J Hum Genet* 2010; 86: 462-470.
4. Soler-Alfonso C, Motil K, Turk C y cols. Potocki-Lupski syndrome: A microduplication syndrome associated with oropharyngeal dysphagia and failure to thrive. *J Pediatr* 2011; 158 (4): 655-659.
5. Carmona-Mora P, Molina J, Encina CA, Walz K. Mouse models of genomic syndromes as tools for understanding the basis of complex traits: An example with the Smith-Magenis and the Potocki-Lupski syndromes. *Curr Genomics* 2009; 10: 259-268.
6. Sánchez-Valle A, Pierpont ME, Potocki L. The severe end of the spectrum: hypoplastic left heart in Potocki-Lupski syndrome. *Am J Med Genet A* 2011; 155 (2): 363-366.
7. Ferencz C, Neill CA, Boughman JA, Rubin JD, Brenner JI, Perry LW. Congenital cardiovascular malformations associated with chromosome abnormalities: an epidemiologic study. *J Pediatr* 1989; 114: 79-86.
8. Gerboni S, Sabatino G, Mingarelli R, Dallapiccola B. Coarctation of the aorta, interrupted aortic arch and hypoplastic left heart syndrome in three generations. *J Med Genet* 1993; 30: 328-329.
9. Wessels MW, Berger RM, Frohn-Mulder IM y cols. Autosomal dominant inheritance of left ventricular outflow tract obstruction. *Am J Med Genet* 2005; 134: 171-179.
10. McBride KL, Zender GA, Fitzgerald-Butt SM y cols. Linkage analysis of left ventricular outflow tract malformations (aortic valve stenosis, coarctation of the aorta and hypoplastic left heart syndrome). *Eur J Hum Genet* 2009; 17: 811-819.
11. Potocki L, Chen K-S, Park S-S y cols. Molecular mechanism for dup 17p11.2-the homologous recombination reciprocal of the Smith-Magenis microdeletion. *Nat Genet* 2000; 24: 84-87.
12. Potocki L, Bi W, Treadwell-Deering D y cols. Characterization of the Potocki-Lupski syndrome [dup (17) (p11.2p11.2)] and delineation of a dosage-sensitive critical interval that can convey an autism phenotype. *Am J Hum Genet* 2007; 80: 633-649.
13. Bissell S, Wilde L, Richards C, Moss J, Oliver C. The behavioural phenotype of Potocki-Lupski syndrome: a cross-syndrome comparison. *J Neurodev Disord* 2018; 10: 2.
14. Gulhan A, Davis N, Frost S y cols. Searching for Potocki-Lupski syndrome phenotype: A patient with language impairment and no autism. *Brain Dev* 2012; 34 (8): 700-3.
15. Lee C, Park S, Yun J, Yim S, Sohn Y. Reciprocal deletion and duplication of 17p11.2-11.2: Korean patients with Smith-Magenis syndrome and Potocki-Lupski syndrome. *J Korean Med Sci* 2012; 27: 1586-1590.
16. Neira-Fresneda J, Potocki L. Neurodevelopmental disorders associated with abnormal gene dosage: Smith-Magenis and Potocki-Lupski syndromes. *J Pediatr Genet* 2015; 4: 159-167.
17. Sumathipala D, Mandawala E, Sumanaseena S, Dissanayake V. 17p11.2 and Xq28 duplication detected in a girl diagnosed with Potocki-Lupski syndrome. *BMC Res Notes* 2015; 8: 506.



caso
CLÍNICO

Anomalías dentarias de forma: *Dens evaginatus* (diente evaginado), revisión de la literatura y discusión sobre un caso clínico

Di Leone F, Caley Zambrano AM, Espí Mayor M, Arner Cortina C, Piñeiro Hernáiz M. Anomalías dentarias de forma: *dens evaginatus* (diente evaginado), revisión de la literatura y discusión sobre un caso clínico. *Cient. Dent.* 2018; 15; 2; 45-51



Di Leone, F.

Graduado por la Universidad Europea de Madrid. Estudiante de Máster Oficial en Ciencias Odontológicas por la UCM.

Caley Zambrano, AM.

Magister en Odontopediatría. Profesora Adjunta de la Facultad de Ciencias Biomédicas de la Universidad Europea de Madrid.

Espí Mayor, M.

Magister en Odontopediatría, Magister en Ortodoncia Avanzada. Profesor Asociado de la Facultad de Ciencias Biomédicas de la Universidad Europea de Madrid.

Arner Cortina, C.

Profesora Asociada de la Facultad de Ciencias Biomédicas de la Universidad Europea de Madrid.

Piñeiro Hernáiz, M.

Profesora Asociada de la Facultad de Ciencias Biomédicas de la Universidad Europea de Madrid.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECS
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:

Francesco Di Leone de la Muela
Policlínica Universitaria UEM.
Plaza Francisco Morano s/n
28005, Madrid
dileone.francesco@hotmail.it
Tel.: +34 694 412 478

Fecha de recepción: 3 de mayo de 2018.
Fecha de aceptación para su publicación:
26 de junio de 2018.

RESUMEN

El objetivo del presente artículo es describir las anomalías de forma dentaria y más concretamente el diente evaginado o *dens evaginatus*. Para ello se presenta el caso clínico de un paciente de 12 años de edad que acude a la Policlínica Universitaria UEM con cuatro dientes evaginados localizados en primeros y segundos premolares con ápices inmaduros. Tras un diagnóstico clínico y radiológico apropiado se procedió al desgaste gradual de los tubérculos en cinco sesiones durante un plazo de tiempo de un mes, para evitar eventuales complicaciones a nivel pulpar y oclusal.

Siete meses tras el tratamiento el paciente no presentó sintomatología asociada y se pudo confirmar el correcto desarrollo radicular de los dientes afectados.

A pesar de la baja prevalencia, el *dens evaginatus* es una anomalía que requiere un diagnóstico precoz y exhaustivo y un tratamiento apropiado apto a prevenir las complicaciones asociadas.

PALABRAS CLAVE

Dens evaginatus; Talón cuspeado; Alteraciones dentarias de forma; Manejo *dens evaginatus*.

ABNORMALITIES OF TOOTH SHAPE: *Dens evaginatus*, LITERATURE REVIEW AND DISCUSSION ABOUT A CASE REPORT

ABSTRACT

The aim of this case report is to describe the abnormalities of tooth shape and particularly the *dens evaginatus*. For this purpose a case of a twelve years patient visiting the Polyclinic of the European University of Madrid (UEM) with four *dens evaginatus* localized in first and second premolars with immature apices is presented. After a proper clinical and radiological diagnostic we proceeded grinding the tubercles in five visits during one month in order to avoid occlusal and pulp complications. Seven months after the procedure, the patient did not present any symptomatology associated and the correct root formation can be ascertained in the affected teeth.

Despite the low prevalence, *dens evaginatus* is an abnormality requiring an early and comprehensive diagnostic and a proper treatment in order to avoid the complications associated.

KEY WORDS

Dens evaginatus; Talon cusp; Abnormalities of tooth shape; *Dens evaginatus* management.

INTRODUCCIÓN

Las anomalías dentarias se pueden clasificar en anomalías de número, forma, tamaño, estructura, color y alteraciones de la erupción. Dentro de las anomalías de forma podemos encontrar el diente evaginado o también denominado *dens evaginatus*.

El diente evaginado se caracteriza clínicamente por la presencia de una cúspide accesoria que en la literatura ha sido descrita como una protuberancia, una excrecencia, un tubérculo anormal o una descripción menos científica "bulto". Esta anomalía está cubierta en su zona más externa por una capa de esmalte que protege a un núcleo de dentina que en la mayoría de los casos, aproximadamente el 70%, contiene pulpa dentaria. Dicha cúspide extra se suele encontrar más frecuentemente en la superficie oclusal de dientes posteriores, sobre todo en premolares, aunque no es infrecuente encontrarla en molares y suele ser bilateral. También puede presentarse en la cara palatina de dientes anteriores, donde recibirá el nombre de talón cuspídeo que, según Uyeno y Lugo representa el mismo tipo de anomalía, pero con diferente localización¹. Cuando afecta a los dientes posteriores suele localizarse en la fosa central, seguida por la vertiente lingual de la cúspide vestibular². En cuanto al aspecto clínico, su tamaño es variable según el diente afectado. En molares y premolares puede alcanzar 2 mm de anchura mesiodistal o vestibulolingual, y 3,5 mm en altura. En dientes anteriores puede llegar a medir hasta 3,5 mm de ancho y 6 mm en altura³⁻⁷.

La etiología del *dens evaginatus* no está clara a día de hoy. Algunos autores^{8,9} han propuesto como principal causa la genética, sin embargo otros lo achacan a factores ambientales como por ejemplo traumatismos en el germen dentario durante su formación. Lo que sí se puede explicar es el mecanismo de formación de esta anomalía, la cual se debe a una proliferación anormal de las células del epitelio interno del esmalte en el retículo estrellado del órgano del esmalte durante el periodo de morfo-diferenciación².

El *dens evaginatus* es una anomalía poco común que se manifiesta sobre todo en las poblaciones asiáticas con una prevalencia que se estima alrededor del 0,5 – 4,3%. Sin embargo, en poblaciones esquimales y en indios norteamericanos se han encontrado valores superiores al 15%. Al contrario, en individuos occidentales-caucásicos los valores son netamente inferiores. Es un hallazgo más frecuente en dentición permanente, aunque en ocasiones, se puede presentar en dientes temporales. La probabilidad de que se desarrolle en la mandíbula es cinco veces superior al maxilar¹⁰⁻¹³.

La presencia de tejido pulpar en el interior de la cúspide accesoria permite hacer un diagnóstico diferencial con otros hallazgos clínicos como el tubérculo de Carabelli, frecuente en primeros molares superiores de sujetos caucásicos. Está constituido exclusivamente por esmalte y se suele asociar con un tamaño mesiodistal mayor de la corona del diente, a diferencia del *dens evaginatus* donde el resto del diente presenta una anatomía y un tamaño mesiodistal normal. Otro hallazgo clínico con el que se debe hacer un diagnóstico diferencial es la cúspide de Bolk que consiste en un tubérculo que se localiza en la superficie vestibular de las cúspides bucales de molares y/o premolares también denominada cúspide

paramolar o parapremolar y que está constituida exclusivamente por esmalte¹⁴.

Una vez detectada la presencia del *dens evaginatus* en la exploración intraoral se recomienda la realización de una serie de pruebas complementarias.

- El examen radiológico es determinante para saber qué cantidad de tejido pulpar existe en el tubérculo y sobre la presencia de alguna prolongación que lo conecte con el esmalte. Permite también conocer el grado de desarrollo radicular.
- La percusión nos permite averiguar el estado de los tejidos periapicales. Se realiza con un instrumento romo como un mango de espejo. En caso de respuesta positiva podría indicar la presencia de un ensanchamiento del ligamento periodontal por la sobrecarga oclusal.
- Pruebas de sensibilidad pulpar. En caso de dientes con ápice cerrado, los resultados de los test de sensibilidad pulpar se consideran fiables. Una respuesta negativa, indicará la presencia de necrosis pulpar. Una respuesta positiva pero prolongada, indica generalmente una pulpitis irreversible. En presencia de dientes con ápice inmaduro las pruebas de sensibilidad pulpar pueden ser poco fiables¹⁰.

Complicaciones asociadas

- Fracturas de la cúspide accesoria y como consecuencia una lesión pulpar. Como hemos señalado previamente, al encontrarse la cúspide extra más frecuentemente en la cara oclusal de los dientes posteriores, es posible que pueda sufrir traumatismos oclusales repetidos que en ocasiones conllevan a una fractura de la misma con una consecuente lesión pulpar¹⁰. De hecho, según Oehlers, en el 70% de los casos, la cúspide accesoria contiene prolongaciones de pulpa dental¹⁵.

Yip observó que, en una muestra de 2373 pacientes, con 57 premolares evaginados, el 82% presentaba algún tipo de fractura de la cúspide accesoria, y de éstos, el 26,3% una lesión pulpar¹⁶. Se han descrito casos de celulitis como consecuencia de la afectación pulpar del tubérculo en dens evaginados¹⁷.

- Alteraciones oclusales. No es infrecuente encontrar situaciones donde las cúspides accesorias sean el origen de interferencias oclusales sobretodo cuando tienen un tamaño considerable que en ocasiones dificultan el establecimiento de una oclusión estable.
- Alteraciones periodontales. Han sido descritos en la literatura casos de periodontitis apical aguda en dientes evaginados como consecuencia de contactos prematuros originados por la presencia del tubérculo accesorio¹⁸.
- Predisposición a caries. Debido a la anatomía oclusal de estos dientes, existe una predisposición a la caries ya que se ve dificultada la limpieza mecánica por parte de los pacientes¹⁹.

Tratamiento

El tratamiento del *dens evaginatus* depende de la fase eruptiva del diente afectado, de su estado pulpar, del grado de desarrollo radicular y del tipo de complicación que esté provocando²⁰.

Antes de hablar de los métodos de manejo propuestos por distintos autores conviene destacar las diferentes situaciones clínicas con las que nos podemos encontrar. Para esto Levitan propone una clasificación que hace referencia al estado pulpar del diente evaginado (normal, inflamada o necrótica) y al grado de desarrollo del ápice (cerrado o abierto/inmaduro) (Tabla).

Tabla: Clasificación del diente evaginado en función del estado pulpar y del grado de desarrollo radicular².

CLASIFICACIÓN DE DENS EVAGINATUS DEPENDIENDO DEL ESTADO PULPAR Y RADICULAR SEGÚN LEVITAN ²	
Tipo I	Pulpa normal y ápice maduro.
Tipo II	Pulpa normal y ápice inmaduro.
Tipo III	Pulpa inflamada y ápice maduro.
Tipo IV	Pulpa inflamada y ápice inmaduro.
Tipo V	Pulpa necrótica y ápice maduro.
Tipo VI	Pulpa necrótica y ápice inmaduro.

La realización de un diagnóstico precoz es determinante para que el tratamiento sea lo menos invasivo posible y no surjan las complicaciones previamente descritas²¹.

En el caso de dientes con pulpa vital y sin inflamación (tipo I y II) el objetivo del tratamiento será la eliminación del tubérculo para

evitar su fractura, una consecuente lesión pulpar y la aparición de alteraciones oclusales. Para esto se puede optar por un desgaste progresivo de la cúspide accesoria del diente afectado y a veces de la cúspide antagonista dependiendo de la situación clínica con la que nos encontremos²².

Para el tratamiento de dens evaginatus con alteraciones pulpares (pulpitis irreversible o necrosis pulpar) y ápice maduro (tipo III y V) se recomienda la realización de un tratamiento de conductos con la eliminación del tubérculo cuando se asocia a algún tipo de alteración oclusal.

En el caso de dientes con ápice inmaduro y alteraciones pulpares (tipo IV y VI) el tratamiento dependerá de la vitalidad pulpar. En caso de inflamación pulpar se optará por una apicogénesis con hidróxido de calcio o con MTA².

Sin embargo, en caso de pulpas necróticas se optará para la realización de una apicoformación con hidróxido de calcio o MTA. Más recientemente se han descrito casos exitosos de revascularización en dientes necróticos con ápices inmaduros²³.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Niño de 12 años de edad que acude a la Policlínica de la Universidad Europea de Madrid para una revisión.

El paciente no refiere ningún síntoma y en su historia clínica no se encuentran antecedentes relevantes.



Figura 1: Fotografías intraorales iniciales.



Figura 2: Fotografías intraorales en oclusión donde podemos observar la inestabilidad oclusal ocasionadas por las cúspides accesorias.

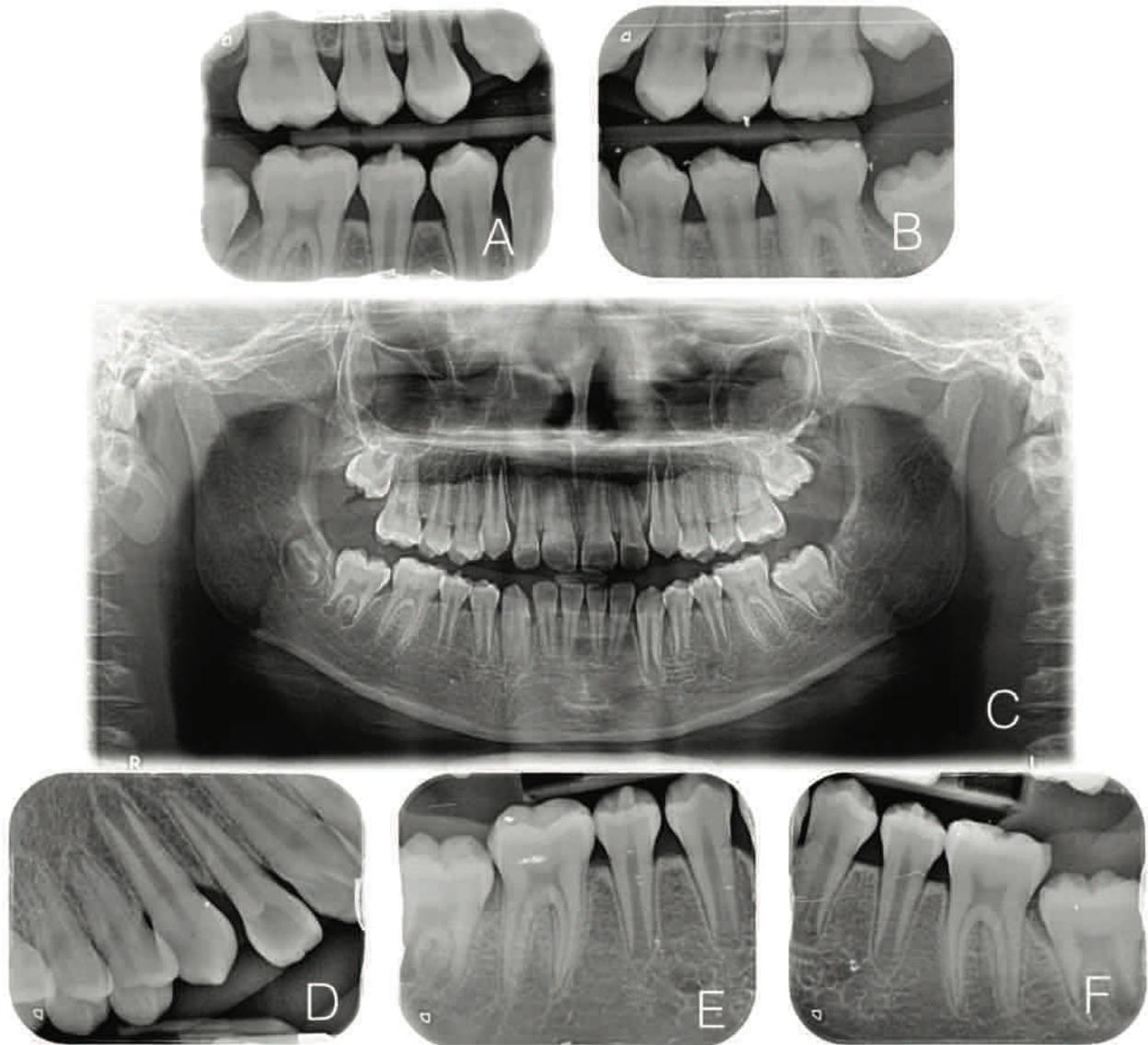


Figura 3. Radiografías iniciales (A y B: radiografías de aletas de mordida; C: radiografía panorámica; D, E y F: radiografías periapicales de 14, 15, 35 y 45).

Al realizar la exploración clínica intraoral, se observa que las caras oclusales de los segundos premolares inferiores y del primer y segundo premolar superior derecho presentan un tubérculo sobrelevado. En los premolares inferiores se localiza en la fosa central y en los premolares superiores a nivel de las vertientes internas de las cúspides vestibulares, siendo este tubérculo menos acusado en las superiores (Figura 1).

Desde un punto de vista oclusal, el paciente presenta una clase I molar derecha e izquierda. Se observa que no existe una correcta intercuspidadación, ocasionada por las interferencias oclusales causadas por estas cúspides accesorias (Figura 2).

Las pruebas diagnósticas de sensibilidad pulpar de dichos premolares resultan positivas y afín con los dientes adyacentes y antagonistas. El paciente no refiere ningún síntoma doloroso a la percusión.

Se realiza un examen radiográfico mediante radiografías de aleta de mordida, periapicales de 14,15, 35 y 45 y ortopantomografía.

En las aletas de mordida y en las radiografías periapicales se detecta la presencia de tejido pulpar en el interior de las cúspides accesorias por lo tanto se realiza un diagnóstico de diente evaginado en 14,15, 35, 45. En la ortopantomografía y en las periapicales se observa el desarrollo incompleto de los ápices en los dientes correspondientes. Con los datos anteriormente señalados clasificamos dichos dientes como dens evaginados de tipo II (pulpa normal y ápice inmaduro) (Figura 3).

Considerando el riesgo de fractura de los tubérculos y la alteración oclusal que estaban ocasionando, se consideró oportuna la realización de un desgaste progresivo de los mismos.

Una vez explicado el tratamiento a los padres y firmado el consentimiento informado se procede a la realización del tratamiento.

El tratamiento fue realizado durante un total de cinco citas con un intervalo de un mes entre una y otra.

En cada cita se procedió a realizar un desgaste de la cúspide accesorias en los cuatros dientes evaginados mediante una fresa

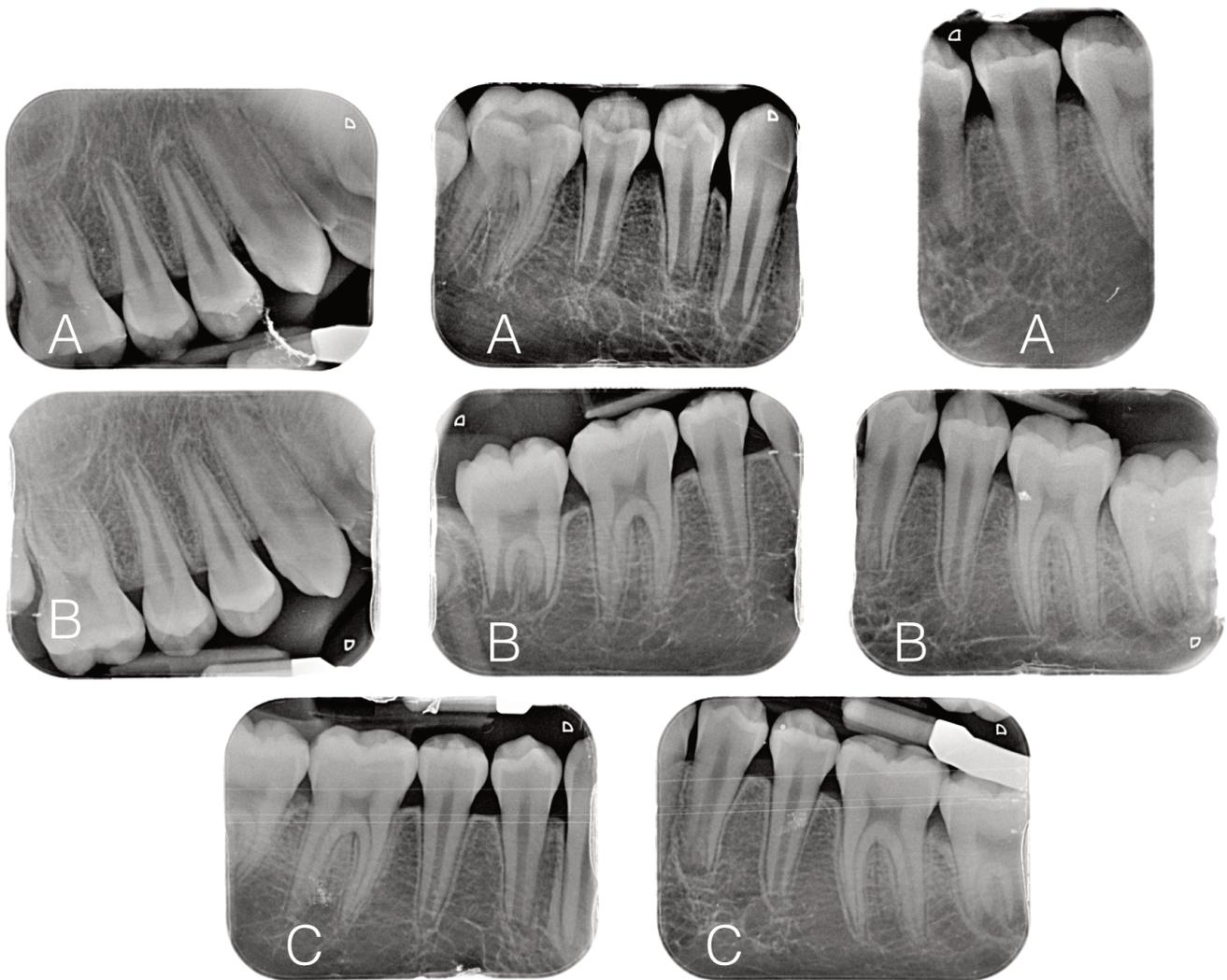


Figura 4. Radiografías periapicales donde observamos cómo se va formando la raíz de los dientes evaginados (A: al mes del tallado; B: a los tres meses del primer tallado; C: a los 7 meses del primer tallado).

diamantada de balón de rugby de aro rojo (Komet-KOM252) a alta velocidad y con abundante refrigeración. Durante esta fase no se anestesió al paciente para tener mayor control sobre la extensión del tallado y evitar posible afectación pulpar. Una vez reducido el tubérculo, en cada cita se procedió a aplicar fluoruro de sodio tópico en forma de barniz (COLGATE® Duraphat® 50 mg/ml al 2,26% (22.600 ppm) para disminuir la sensibilidad postoperatoria y favorecer la remineralización del esmalte desgastado. Periódicamente se le fue controlando la formación radicular con radiografías periapicales y pruebas de vitalidad pulpar (Figura 4). Finalmente se logró eliminar las cúspides accesorias y estabilizar la oclusión (Figura 5).

DISCUSIÓN

El *dens evaginatus* requiere un diagnóstico precoz ya que si no es tratado adecuadamente puede ser el origen de complicaciones a nivel oclusal, pulpar y de susceptibilidad a la aparición de caries.

Una vez realizado el diagnóstico y clasificado el diente dependiendo de su estado pulpar y de su desarrollo radicular es necesario establecer un plan de tratamiento adecuado.

En el caso de *dens evaginatus* de tipo I y II, el objetivo del tratamiento, varía dependiendo del grado de erupción. Debido a la propia anatomía del tubérculo, el *dens evaginatus* presenta una superficie oclusal con una mayor predisposición a la aparición de caries. Si es diagnosticado durante la fase eruptiva, en caso de pacientes con predisposición a caries, se recomienda la aplicación de selladores de fisuras hasta la completa erupción de la pieza. En el momento en que el diente empiece a tener contacto oclusal con el antagonista, será necesario considerar el tratamiento oportuno dependiendo del tipo de complicación que esté produciendo²¹.

En el caso en que el diente evaginado haya terminado la erupción y se encuentre en contacto con los dientes antagonistas se recomienda la eliminación del tubérculo para la prevención de alteraciones oclusales y pulpares. Para esto se sugieren dos tipos de soluciones.

Levitan recomienda el desgaste de la superficie oclusal del diente antagonista seguida de la aplicación de flúor tópico y de composite fluido fotopolimerizable en la superficie del tubérculo que permita mantener el contacto oclusal para estimular la formación de dentina terciaria y alejar la pulpa del exterior del tubérculo. Cada 6 meses



Figura 5. Fotografías intraorales finales, donde observamos la estabilización de la oclusión.

será necesario evaluar clínicamente el diente para considerar la aplicación adicional de composite y radiográficamente para comprobar la cantidad de dentina terciaria formada y el grado de retracción de la pulpa conseguido. Una vez considerada adecuada la recesión pulpar se procederá a eliminar el tubérculo por completo y a la sucesiva colocación de una restauración definitiva de resina compuesta (en este caso híbrida)².

Otros autores como Oelhers¹⁵, Segura-Egea¹⁸, Chen²⁴, y Sim²⁵ sugieren como tratamiento conservador el desgaste gradual de la cúspide accesoria para la formación de dentina terciaria seguido de la aplicación de barniz de flúor para disminuir la sensibilidad sin rebajar la superficie oclusal del diente antagonista.

Ambas técnicas han sido demostradas ser eficaces, lo que es cierto es que en el caso en que se opte por el desgaste del *dens evaginatus* se evitará la manipulación del diente antagonista.

En el caso presentado, los dientes evaginados presentaban contactos oclusales prematuros debido a los tubérculos, por lo tanto se optó por su reducción mediante un desgaste progresivo como han sugerido Oelhers¹⁵, Segura-Egea¹⁸, Chen²⁴, Sim²⁵.

Autores como Young han propuesto recubrimientos pulpares directos e indirectos en dientes con pulpa no afectada con el objetivo de aprovechar de la vitalidad pulpar para la formación de un puente dentinario. El mismo autor en 1974 realizó un estudio en 39 dientes evaginados tratados con un recubrimiento pulpar directo o indirecto con hidróxido de calcio y a los 30 meses todos los dientes tenían vitalidad pulpar y desarrollaron completamente su ápice independientemente del tratamiento realizado²⁶.

Sin embargo, resulta un tratamiento invasivo con respecto al desgaste cuspidado, por lo tanto, quedará descartada en ausencia de síntomas de inflamación pulpar o de necrosis. En el caso presentado se descartó la presencia de afectación pulpar, razón por la cual no se optó por este abordaje.

En el caso de *dens evaginatus* de tipo II (pulpa normal y ápice inmaduro) Levitan recomienda el mismo protocolo para el desgaste del tubérculo o del diente antagonista con la única diferencia que las revisiones se realizarán cada 3-4 meses hasta que el ápice no haya madurado completamente².

En dientes con ápice maduro y afectación pulpar (tipo III y V), se procederá a la realización de un tratamiento de conductos convencional con una restauración final adecuada a la cantidad de estructura dentaria remanente².

En el caso de dientes con ápices inmaduro e inflamación pulpar (tipo IV) Levitan recomienda la realización de una apicogénesis mediante pulpotomía con MTA o con hidróxido de calcio².

Levitan², Koh²⁷ y Cox²⁸ recomiendan emplear el MTA ya que el hidróxido de calcio no tiene capacidad de sellado y es un material soluble^{2, 27 y 28}.

En caso de necrosis pulpar y ápice inmaduro (tipo VI) existen dos opciones de tratamiento: la apicoformación o la revascularización².

Para la apicoformación han sido propuestos el hidróxido de calcio y, más modernamente, el MTA¹⁰, Levitan². Sin embargo, Chen²⁴, Minamisako²⁹ y Cho³⁰ han demostrado la eficacia de este tipo de tratamiento con hidróxido de calcio.

La revascularización es considerada como una alternativa a la apicoformación y tiene como objetivo final el cierre apical y el desarrollo radicular en dientes necróticos. Li²³ y Reynolds³¹ han descritos varios casos de revascularización en dientes evaginados con necrosis pulpar y ápice inmaduro confirmando que puede ser considerada una técnica fiable a corto plazo. Sin embargo se consideran necesarios periodos de seguimiento más largos para determinar el éxito a largo plazo de este tratamiento.

CONCLUSIONES

A pesar de su baja tasa de prevalencia, el *dens evaginatus* se considera un reto para el odontopediatra ya que puede ser el ori-

gen de complicaciones pulpares, oclusales y finalmente periodontales.

En el caso presentado, el tratamiento de los dientes evaginatus mediante desgaste gradual de los tubérculos afectados fue justificado por la presencia de interferencias oclusales al comienzo del procedimiento, resultó finalmente exitoso y no se acompañó de ninguna complicación postoperatoria.

El manejo adecuado de esta entidad clínica requiere un diagnóstico exhaustivo mediante examen clínico y radiográfico. Una vez clasificado el *dens evaginatus*, según el estado pulpar y radicular, es necesario establecer un plan de tratamiento apto a la prevención de sus complicaciones.



BIBLIOGRAFÍA

1. Uyeno DS, Lugo A. *Dens evaginatus*: a review. *ASDC J Dent Child* 1996; 63 (5): 328-32.
2. Levitan ME, Himel VT. *Dens evaginatus*: literature review, pathophysiology, and comprehensive treatment regimen. *J Endod* 2006; 32 (1): 1-9.
3. Priddy WL, Carter HG, Auzins J. *Dens evaginatus*—an anomaly of clinical significance. *J Endod* 1976; 2 (2): 51-2.
4. Palmer ME. Case reports of evaginated odontomes in Caucasians. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1973; 35 (6): 772-9.
5. Hattab FN, Yassin OM, al-Nimri KS. Talon cusp in permanent dentition associated with other dental anomalies: review of literature and reports of seven cases. *ASDC J Dent Child* 1996; 63 (5): 368-76.
6. Ash MM, Nelson SJ. Wheeler's dental anatomy, physiology, and occlusion, 8th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2003; 241-2.
7. Neville B, Damm D, Allen C, Bouquot J. *Oral and maxillofacial pathology*, 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 2002; 77-9.
8. Garn SM, Lewis AB, Kerewsky RS. Genetic, nutritional, and maturational correlates of dental development. *J Dent Res* 1965; 44: Suppl: 228-42.
9. Rantanen AV. Talon cusp. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1971; 32 (3): 398-400.
10. Echeverri EA, Wang MM, Chavaria C, Taylor DL. Multiple *dens evaginatus*: diagnosis, management, and complications: case report. *Pediatr Dent* 1994; 16 (4): 314-7.
11. Merrill RG. Occlusal anomalous tubercles on premolars of Alaskan Eskimos and Indians. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1964; 17 (4): 484-96.
12. Curzon M, Curzon J, Poyton H. Evaginated odontomes in the Keewatin Eskimo. *Br Dent J* 1970; 129 (7): 324-8.
13. Kocsis GS, Marcsik A, Kókai EL, Kocsis KS. Supernumerary occlusal cusps on permanent human teeth. *Acta Biol Szeged* 2002; 46: 71-82.
14. Rao YG, Guo LY, Tao HT. Multiple *dens evaginatus* of premolars and molars in Chinese dentition: a case report and literature review. *Int J Oral Sci* 2010; 2 (3): 177-80.
15. Oehlers FA, Lee KW, Lee EC. *Dens evaginatus* (evaginated odontome). Its structure and responses to external stimuli. *Dent Pract Dent Rec* 1967; 17 (7): 239-44.
16. Yip WK. The prevalence of *dens evaginatus*. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1974; 38 (1): 80-7.
17. Stecker S, DiAngelis AJ. *Dens evaginatus*: a diagnostic and treatment challenge. *J Am Dent Assoc* 2002; 133 (2): 190-3.
18. Segura-Egea JJ, Jimenez-Rubio A, Velasco-Ortega E, Rios-Santos JV. Talon cusp causing occlusal trauma and acute apical periodontitis: report of a case. *Dental Traumatol* 2003; 19 (1): 55-9.
19. De Siqueira VC, Braga TL, Martins MA, Raitz R, Martins MD. Dental fusion and *dens evaginatus* in the permanent dentition: literature review and clinical case report with conservative treatment. *J Dent Child (Chicago)* 2004; 71 (1): 69-72.
20. Geist JR. *Dens evaginatus*. Case report and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989; 67 (5): 628-31.
21. Sarpangala M, Devasya A. Variants of Talon Cusp (*Dens Evaginatus*). *J Clin Diagn Res* 2017; 11 (1): ZJ01-ZJ02.
22. Ayer A, Vikram M, Suwal P. *Dens Evaginatus*: a problem-based approach. *Case Rep Dent* 2015; 2015:393209.
23. Li L, Pan Y, Mei L, Li J. Clinical and radiographic outcomes in immature permanent necrotic evaginated teeth treated with regenerative endodontic procedures. *J Endod* 2017; 43 (2): 246-51.
24. Chen R-S. Conservative management of *dens evaginatus*. *J Endod* 1984; 10 (6): 253-7.
25. Sim T. Management of *dens evaginatus*: evaluation of two prophylactic treatment methods. *Endod Dent Tarumatol* 1996; 12 (3): 137-40.
26. Yong S. Prophylactic treatment of *dens evaginatus*. *J Dent Child* 1974; 41: 289-92.
27. Koh ET, Ford TR, Kariyawasam SP, Chen NN, Torabinejad M. Prophylactic treatment of *dens evaginatus* using mineral trioxide aggregate. *J Endod* 2001; 27 (8): 540-2.
28. Cox CF, Subay RK, Ostro E, Suzuki S, Suzuki SH. Tunnel defects in dentin bridges: their formation following direct pulp capping. *Oper Dent* 1996; 21 (1): 4-11.
29. Minamisako MC, Kinoshita J-I, Grando L, Jafarzadeh H. Apexification of a dens evaginatus premolar with open apex. *Cumhuriyet Dent J* 2015; 18 (1): 86-91.
30. Cho S. Dental abscess in a tooth with intact *dens evaginatus*. *Int J Paediatr Dent* 2006; 16 (2): 135-8.
31. Reynolds K, Johnson JD, Cohenca N. Pulp revascularization of necrotic bilateral bicuspidids using a modified novel technique to eliminate potential coronal discoloration: a case report. *Int Endod J* 2009; 42 (1): 84-92.

4 CONGRESO BIENAL coem

ACTUALIZACIÓN MULTIDISCIPLINAR EN ODONTOLÓGIA

INSCRIPCIONES ABIERTAS

www.coem.org.es/congreso2019

KINÉPOLIS (MADRID), 8 Y 9 DE FEBRERO DE 2019

Dra. Margherita Fontana
ODONTOLÓGIA CONSERVADORA



Dr. Nuno Sousa Dias
ORTODONCIA



Dra. Francesca Vailati
ODONTOLÓGIA ESTÉTICA



Dr. Eduardo Alcaino
ODONTOPEDIATRÍA



Dr. Fernando Goldberg
ENDODONCIA



Dr. Stavros Pelekanos
PERIODONCIA E IMPLANTES



coem 

Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la 1ª Región



REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

ABORDAJES QUIRÚRGICOS EN LA TÉCNICA DE EXPANSIÓN DE CRESTA. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Lecea Urraca T, Pérez Corral I, Cabezas Mojón J, Fernández Domínguez M.
Abordajes quirúrgicos en la técnica de expansión de cresta. Revisión de la literatura. Dent. 2018; 15; 2; 53-61



Lecea Urraca, T.
Licenciada en Odontología.
Alumna del Máster en Cirugía Bucal e Implantología de la Universidad San Pablo CEU.

Pérez Corral, I.
Profesor del Máster en Cirugía Bucal e Implantología de la Universidad San Pablo CEU. Máster en Cirugía Bucal e Implantología.

Cabezas Mojón, J.
Coordinadora y profesora del Máster en Cirugía Bucal e Implantología de la Universidad San Pablo CEU. Máster en Cirugía Bucal e Implantología.

Fernández Domínguez, M.
Director del Máster en Cirugía Bucal e Implantología de la Universidad San Pablo CEU. Jefe de Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del grupo Hospital de Madrid. Director del Departamento de Odontología de la Universidad San Pablo CEU.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:

Tamara Lecea Urraca
C/ Corazón de María, 80
28002 Madrid.
Tel: 618 043 039
tamaralecea@gmail.com

Fecha de recepción: 10 de julio de 2017.
Fecha de aceptación para su publicación:
10 de julio de 2018.

RESUMEN

La técnica "Split Crest" tiene como objetivo la colocación de implantes en rebordes estrechos y consiste en la separación de las corticales vestibular y lingual/palatino a través de una osteotomía en la cresta provocando una fractura en tallo verde para colocar los implantes de forma inmediata o diferida, recomendándose sólo para deficiencias de tipo horizontal.

El objetivo es revisar la técnica, las indicaciones y las distintas variantes quirúrgicas en el abordaje de la expansión de cresta para colocación de implantes en crestas estrechas.

Se lleva a cabo la evaluación de distintos factores como la anchura del reborde inicial, la ganancia de hueso, la técnica en una o dos fases, el instrumental quirúrgico, el colgajo a espesor total o parcial, la utilización de injertos y de provisionales.

PALABRAS CLAVE

Expansión de cresta; Expansión ósea; Expansión alveolar; Expansión de la cresta alveolar.

SURGICAL APPROACH IN SPLIT CREST TECHNIQUE. BIBLIOGRAPHIC REVIEW

ABSTRACT

The objective of the "Split Crest" technique is to place implants in patients with a narrow maxillary/mandibular bone. The technique implies the separation of the cortical bone, performing an osteotomy, which will provoke a "Green Stem" fracture, leaving the bone ready for an immediate or late placement of the implant. This technique is only recommended in horizontal deficiency cases.

The aim is to review the technique, guidelines and different surgical approaches for the Split Crest technique in narrow crest cases.

Evaluation of different factors such as border width, bone gain, one or two phases technique, surgical equipment, full or partial flap use and the use of grafts and provisional prothesis will be reviewed.

KEY WORDS

Split Crest; Ridge Split; Alveolar Ridge Split; Ridge Splitting.

INTRODUCCIÓN

La técnica de expansión de cresta “Split Crest” tiene como objetivo la colocación de implantes en rebordes estrechos y consiste en la separación de las corticales vestibular y lingual/palatino (V-L/P) a través de una osteotomía en la cresta provocando una fractura en tallo verde para colocar los implantes de forma inmediata o diferida (2 - 4 meses después).

Se utiliza para deficiencias horizontales pero no verticales y necesita un mínimo vestíbulo-lingual/palatino de 3 mm, al menos 1 mm de hueso en cada cortical y un 1 mm de hueso esponjoso (lo que evita la fractura y la falta de vascularización).

Los objetivos son recuperar la anchura mínima exigida para los implantes, conseguir el perfil de emergencia estéticamente ideal que ayude a la higiene gracias a la correcta posición de la corona (ya que si no tenemos la suficiente anchura esta puede quedar desviada o con una posición inadecuada) y la estabilidad a largo plazo del hueso periimplantario y de los tejidos blandos.¹⁻⁷

Entre sus ventajas destacan:

- La posibilidad de poder insertar implantes en crestas estrechas.
- Evita el trauma de la zona donante en la realización de injertos autólogos por lo que disminuye la morbilidad.
- El injerto de hueso no es indispensable.
- Se acorta el tiempo de tratamiento.
- Ofrece la posibilidad de inserción de implantes inmediatos.
- Tiene buenos resultados clínicos.
- No muestra la reabsorción posterior que se observa en otros métodos de expansión horizontal (ejemplo: injertos autólogos tipo onlay).¹

Durante 4-12 meses después de una extracción la dimensión V-L/P disminuye de 3,1 a 5,9 mm (50% aproximadamente), más pronunciado en la región de molares que en la de premolares y en mandíbula que en maxilar. Si no disponemos de la anchura adecuada (6-7 mm) necesitaremos realizar un aumento de hueso en sentido horizontal para poder poner implantes. Hay varias técnicas (Tabla 1).

La técnica de Split Crest fue descrita por Simion⁶ en 1992 y se basó en la técnica denominada “Split Crest” asociada a Regeneración Tissular Guiada. Para realizar dicha técnica se dividió la cresta alveolar en dos partes provocando una fractura en tallo verde usando como instrumentos para dividir las corticales únicamente el cincel y el escoplo, llegando a 5-7 mm de profundidad y dejando 3-4 mm de hueso apical sin fracturar para dar estabilidad al implante (esto es una diferencia con los estudios posteriores en los que se introducen avances instrumentales como el instrumental rotatorio, piezoeléctrico y/o ultrasonidos junto a los expansores secuenciales).

Se pusieron los implantes inmediatos y se cubrieron con membrana no reabsorbible de politetrafluoretileno (Goretex), que se retiró a los 6 meses en la 2º fase de cirugía (actualmente se usan membranas reabsorbibles).^{6,7,11}

El inconveniente que está aún por resolver es la pérdida de hueso marginal posterior alrededor del implante, dándose sobre todo durante el primer año de carga; la complicación más frecuente es la fractura de la tabla vestibular, factores que discutiremos más adelante.

Si se necesitan además otros procedimientos como elevación de seno, lateralización del nervio dentario, o hay insuficiente altura entre nervio-cresta o una fosa submandibular profunda, entonces no se recomienda esta técnica.⁹⁻¹²

Los objetivos de esta revisión son revisar la técnica, las indicaciones y variantes quirúrgicas en el abordaje de la expansión de cresta para colocación de implantes en crestas estrechas.

FACTORES QUE INFLUYEN

Llevamos a cabo la evaluación de distintos factores durante el abordaje de la técnica de expansión de cresta (Tabla 2).

1 Fase vs. 2 Fases

La técnica “Split Crest” se puede realizar en 1 fase, colocando los implantes de manera inmediata, o en 2 fases, esperando 3-4 meses para poder poner los implantes. Se pueden seguir varios criterios para elegir entre una u otra, como la anchura del reborde inicial o la densidad ósea.

Tabla 1. Técnicas de ganancia ósea en horizontal.

TÉCNICAS	VENTAJAS	INCONVENIENTES
INJERTO AUTÓLOGO TIPO ONLAY	Buena ganancia ósea Propiedad osteogénica	6 meses de regeneración Reabsorción del injerto de hasta un 40% Exposición de la membrana o infección del injerto Morbilidad zona donante 2 intervenciones
REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA	Regeneración con biomateriales, menor morbilidad por parte del paciente.	Tiempo de regeneración de 6-12 meses Riesgo de colapso de la membrana, exposición o infección con la consiguiente reforma incompleta del hueso.
DISTRACCIÓN ÓSEA	Alta estabilidad dimensional No necesita injerto	Insuficiente vector de distracción Reabsorción de hueso o ausencia de formación Tiempo prolongado para colocación del implante
SPLIT CREST (con o sin injerto)	Expansión sin excesivo trauma	Si solo hay hueso cortical (ausencia esponjoso) Necesidad de ganancia en sentido vertical

Muchos de los estudios revisados han sido realizados en 1 fase, realizándose el “Split Crest” y la colocación de los implantes en una misma sesión, siendo esto lo más cómodo y rápido para el paciente y todos ellos obteniendo buenos resultados y sin presencia de fracasos.^{14,16,22,24,25,27,28,34,38,40}

En otros estudios realizados también en una fase sí que hubo algún fracaso aunque todas las tasas de supervivencia fueron altas.^{15,19,23,28,31,38}

La técnica “Split Crest” en 2 fases es útil para rebordes óseos estrechos o cuando la densidad ósea no es la adecuada, como en la zona mandibular posterior que al ser muy densa es más fácil que sufra una fractura de la tabla vestibular. A la hora de realizar la técnica en 2 fases se hace referencia a distintas formas:

Enislidis¹⁰ y Scarano¹⁷, en la primera fase realizaron las corticotomías sin hacer expansión y a los 30-40 días el “Split Crest” y la colocación del implante.

Chiang²⁶ realizó la técnica en 2 fases de igual manera, pero con la diferencia de que en vez de realizar siempre colgajo de espesor total mucoperiostico para dejar al descubierto el reborde óseo, en la 2ª fase de colocación del implante hizo colgajo a espesor parcial obteniendo durante el período de seguimiento el 100% de supervivencia.

Abu Tair¹¹ alarga el proceso a 3 fases, haciendo en primer lugar las corticotomías, un mes después la expansión dejando un fragmento de hueso autólogo como espaciador, y en 3º lugar la colocación del implante.

En la primera etapa de las corticotomías normalmente se realiza una crestal y dos verticales en mesial y distal por vestibular del reborde, pero Tolstunov²⁰ y Chiang²⁶ le añaden otra apical (unos 10-12 mm por debajo de la cresta) que conectará las otras tres incisiones. Esta corticotomía apical, a espesor parcial, se recomienda en mandíbula posterior actuando como bisagra para ayudar en la movilización de la cortical vestibular y de esta manera guiando la fractura en tallo verde.

Montero¹³, en su estudio retrospectivo que analiza los factores de riesgo de la técnica “Split Crest”, colocó 17 implantes en 1 fase y 57 implantes en 2 fases, siendo la tasa de supervivencia de 76,5% y el riesgo relativo 3,5 en 1 fase, y en el caso de 2 fases 96,5% y el RR 0,4. El estudio concluye que hay más riesgo de fracaso en 1 fase en los casos en el que paciente es fumador, tiene enfermedades sistémicas como Diabetes tipo II incontrolada, inadecuada densidad de hueso, enfermedad periodontal activa o si necesita provisionalización.

Tolstunov²⁰ propugna que en el maxilar suele realizarse el procedimiento en una sola etapa y en mandíbula en dos. En el caso del maxilar, añade que si el segmento quirúrgico tiene

TABLA 2. FACTORES QUE INFLUYEN.

AUTOR	T.ÉXITO	T.SUPERV	TÉCNICA QX.	H. INICIAL	G. ÓSEA
Montero, 2012 ¹³		91,6%	1/2 Fases	2,7 +/- 0,3mm	
Basetti, 2013 ¹⁴	Similar	100%	1 Fase	Casos(Split)>2mm / Control 3,5 ø	4,7mm
Rahpeyma, 2013 ¹⁵	Fracasos excluidos	100%	1 Fase	3,2 +/- 0,34 mm mandib	2 +/- 0,3mm
Ella, 2014 ¹⁶		100%	1 Fase	3/4mm mandib	
Scarano, 2015 ¹⁷	96,8%		2 Fases	2,3-4,1 mm mandib	5,17 +/- 0,86mm
Young Han, 2011 ¹⁸		100%		2-3mm	4mm aprox
Blus, 2010 ¹⁹	97,20%	100% (tras carga)	1 Fase	3,3 +/- 0,7mm	2,7 mm aprox
Tolstunov, 2013 ²⁰		100%	Max 1 Fase, Mandib 2 Fases	Max:2,5mm Mand:3mm	
Demetriades, 2011 ²¹	97%		1/2 Fases	3-5mm	
Basa, 2004 ²²	100%	100%	1 Fase	3-4mm mand	
Blus, 2006 ²³	96,50%	100% (tras)	1Fase	3,2 mm media	2,8mm media
Calvo, 2007 ²⁴		100%	1 Fase	2,5mm	3mm
Mounira, 2014 ²⁵		100%	1 Fase	3-5mm	
Chiang , 2014 ²⁶		100%	2 Fases I	2-3mm	5mm media
Anitua, 2013 ²⁷	100%	100%	97,3% 2 fases	4,29mm media	<4mm inicial: 3,95mm >4mm inicial: 2,93mm
Caricnci, 2009 ²⁸	71,2%	98,10%	1 Fase		
Crespi, 2015 ³¹	98,92%	98,92%	1 Fase	2,5-3,8mm	3 +/- 0,8mm
Stricker, 2014 ³⁴	100%	100%	1 Fase		
Tang, 2015 ³⁷	93,2%(G1) 95,6%(G2)	100% (G1yG2)	1 Fase	G1: >4mm G2:<4mm	
Longoni, 2016 ³⁸		96,6%	1Fase		

*T.éxito: tasa de éxito, t.superv: tasa de supervivencia, técnica qx: técnica quirúrgica, h.inicial: hueso inicial, g.ósea: ganancia ósea

una extensión mayor a 3 dientes si que se recomendaría el procedimiento en 2 etapas. En mandíbula recomienda 2 etapas porque el resultado en una 1 etapa es menos predecible debido a la densidad del hueso y la mayor posibilidad de fractura de la cortical vestibular.

Demetriades²¹, en un estudio de 15 pacientes, trató a 12 en una sola fase y a 3 en dos fases. Para la elección de la técnica el autor se basa en la densidad ósea, la anchura buco-lingual del reborde óseo y la capacidad de lograr estabilidad primaria. Se midieron varias variables como la pérdida de hueso marginal, la función de los implantes o la estabilidad primaria del implante, y no se encontraron diferencias significativas entre 1 y 2 fases.

Ganancia ósea

En cuanto a la ganancia de hueso en sentido horizontal tras la técnica de "Split Crest" también se han hallado diferentes resultados, aunque todos coinciden en que se pueden ganar entre 2-6 mm de hueso.

En la mayoría de los casos la ganancia en anchura ronda los 3 mm, aunque Rahpeyma¹⁵ en una serie de casos de 25 pacientes referencia una ganancia de hueso menor, siendo de $2 \pm 0,3$ mm (todos los casos en mandíbula).

Sin embargo, Bassetti¹⁴, Scarano¹⁷ y Chiang²⁶ documentan ganancias de hueso mayores de 4,7 mm, $5,17 \pm 0,86$ mm y 5 mm de media respectivamente.

Anitua²⁷, en una serie de casos de 15 pacientes hizo un análisis estadístico mediante el test Kaplan Meier. En el resultado encontró diferencia en la ganancia de hueso en cuanto a los pacientes con reborde inicial <4 mm y >4 mm, siendo la ganancia 3,95 y 2,93 mm de media respectivamente, por tanto, la ganancia de hueso fue mayor en los rebordes menores de 4 mm.

Anchura del reborde inicial

La anchura del reborde inicial varía en los distintos artículos, e incluso a veces dentro de un propio estudio. En la mayoría de los artículos se dice que es necesario un mínimo de 3 mm (1 mm de hueso en cada cortical y 1 mm de hueso esponjoso), pero en otros se llega a realizar la técnica con rebordes de hasta 2 mm, como los estudios de Tolstunov²⁰ y Calvo²⁴ en el que el reborde inicial del maxilar es de 2,5 mm, o en los de Blus²³ y Anitua²⁷ en el que los rebordes varían entre 1,5-5 mm y 1,8-6,2 mm respectivamente en un inicio. Por último, hay estudios de Chiang²⁶ y Truedhan³² en los que tienen una anchura inicial de menos de 2 mm y sugieren que la mínima anchura se podría compensar con la posición subcrestal de los implantes y con la aplicación de biomateriales.

Maxilar vs. Mandíbula

Todos los artículos coinciden en que hay una diferencia significativa entre el maxilar y la mandíbula a la hora de realizar esta técnica, siendo en mandíbula más difícil debido a que la placa cortical es más densa, menos flexible, y por tanto, más susceptible a la fractura. A pesar de esto, la mayoría de los re-

sultados obtenidos en los casos en mandíbula son también buenos.

INSTRUMENTAL

La técnica "Split Crest" ha tenido grandes avances respecto al instrumental. En un principio Simion⁶ llevaba a cabo la osteotomía únicamente con cincel y escoplo, pero después se han ido introduciendo novedades como el instrumental rotatorio, piezoeléctrico o ultrasonidos junto a los expansores u osteotomos de diámetro creciente con los que iremos expandiendo de manera secuencial hasta conseguir el diámetro del implante adecuado.⁴⁻⁹

Papathanasiou¹ compara la técnica "Split Crest" realizada manualmente y con instrumental rotatorio. En el primer caso realizó la osteotomía únicamente con cincel, escoplo, osteotomos secuenciales y brocas helicoidales para colocar el implante, mientras en el segundo caso se utilizó micromotor, fresas de diamante y expansores horizontales. Se consiguió la expansión exitosa en ambos casos y el autor determinó que la técnica rotatoria ofrece mejor control, y evita fuerzas excesivas e incomodidad para el paciente, aunque por otro lado la técnica manual elimina la necesidad de equipos especiales para trabajar. La división clásica con cincel y escoplo resulta más traumática, aunque puede utilizarse en los casos en los que el hueso del maxilar es adecuado, pero es difícil cuando el hueso es denso, como el de la mandíbula, sufriendo más riesgo de fracturarse la cortical vestibular.

Rahpeyma¹⁵, Demetriades²¹, Calvo²⁴ y Mounira²⁵ utilizan fresas de pieza de mano o micromotor para la osteotomía lo cual es más rápido y menos estresante para el paciente que la instrumentación manual, pero tiene el riesgo de lesionar tejidos blandos y estructuras adyacentes.

Ella¹⁶ usa otra técnica instrumental, la microsierra recíproca, que es también más rápida y más cómoda para el paciente; en comparación a las fresas convencionales, consigue cortes más delgados pero el riesgo de tejidos blandos y estructuras nerviosas adyacentes es similar.

Otro instrumental novedoso es el ultrasonido que funciona mediante microvibraciones de frecuencia 20-32 Khz a una potencia máxima, que mejoran el corte del hueso duro (lo que alivia el riesgo de necrosis) y permite el corte del hueso blando. Es menos traumático que el instrumental rotatorio convencional, mejora la visibilidad del campo operatorio y disminuye el riesgo de lesionar tejidos blandos o estructuras adyacentes (nervios, vasos, senos paranasales) al contrario que los rotatorios. Si entra en contacto con estas estructuras vibra antes de producir una lesión. Utilizan esta técnica autores como Scarano¹⁷ o Blus^{19,23}.

Por último, se debe destacar el instrumental piezoeléctrico. Su principal inconveniente es que es mucho más lento que el resto de los instrumentos rotatorios, pero tiene mayor precisión de corte micrométrico y ayuda a la cicatrización más rápida. Comparte el resto de las ventajas con el ultrasonidos como el

ser menos traumático, la seguridad, el corte selectivo de tejido duro, la visibilidad de campo, no dañar tejidos blandos o estructuras adyacentes y el escaso sobrecalentamiento.^{10,13,14,18,26,30,32-34,38}

Bassetti¹⁴ dice que la técnica "Split Crest" está muy limitada cuando hay un aumento de hueso mineralizado residual, hay poco o nulo hueso esponjoso o el reborde es muy estrecho, pero añade que el instrumental piezoeléctrico y la microsierra ayudan a solventar este problema gracias a su corte fino y micrométrico.

INJERTOS ÓSEOS

Los autores siguen distintos criterios a la hora de poner injerto y/o membrana como la cantidad de hueso inicial, recomendándose siempre en rebordes estrechos. La membrana de colágeno es también útil si queremos aumentar la encía queratinizada. Los injertos pueden ser de varios tipos: autógenos, aloinjertos, aloplásticos (sintéticos con hidroxiapatita) y xenoinjertos (Tabla 3).

Aloinjertos

Pueden ser de hueso fresco congelado (FFB), aloinjerto óseo liofilizado (FDBA) y aloinjerto óseo liofilizado desmineralizado (DFDBA). Son osteoconductivos pero existe controversia en cuanto a su capacidad osteoinductiva y su reabsorción.

Coatoam⁹, en un estudio de 400-500 casos con resultados recopilados durante más de 5 años utiliza tanto FDBA como DFDBA pero no encuentra diferencias significativas. La combinación de DFDBA junto con hueso autólogo fue la más efectiva. El autor señala que para la osteogénesis es muy importante preservar la mayor parte del periostio posible, porque la formación de hueso no es independiente del tejido blando lo que sugiere que la regeneración ósea está influenciada tanto por el injerto como por la manipulación del tejido.

Ella¹⁶ usó Cerasorb junto con hueso autólogo a través de un colgajo rotacional palatino que ayudaba a aumentar el tejido blando, proporcionando encía queratinizada sobre el "Split Crest" y produciendo un color similar a la encía adyacente después de la epitelización.

Tabla 3. INSTRUMENTAL, INJERTOS Y COMPLICACIONES.

AUTOR	INSTRUMENTAL	INJERTO/MEMB	COMPLICACIONES	PÓSEA MARGINAL	PROVISIONAL
Montero, 2012 ¹³	Piezo y osteotomos	14,9% Sí (RTG)	Infección previa, provi, H.D3		52,7% con carga
Basseti, 2013 ¹⁴	Piezo	Xenoinjerto + hidroxiapatita + memb	1º año (p.ósea<0,022)	Sin inj: -1,68 +/- 0,9mm Con: -1,04+/- 0,78mm	NO
Rahpeyma, 2013 ¹⁵	Manual + Pieza mano	Aloinjerto (Cerasorb) o h.autólogo	3: Fx cortical V (excluidos)		NO
Ella, 2014 ¹⁶	Microsierra reciprocante	15: Memb, 17: B. Calcium Phosphate	Fx P=0,04	94% con injerto no reabs y 47% sin injerto si r. P=0,02	NO
Scarano, 2015 ¹⁷	Ultrasonidos	Xenoinjerto (Osteobiol)	2 no osteointegrados		NO (3 meses)
Young Han, 2011 ¹⁸		G1: no/ G2: auto / G3: BOC / G4: BO / G5: BG / G6: Auto + BG / G7: BOC+BG / G8: BO+BG		MBL: P<0,05 BIC: P=0,05 G1/G5: 3,557/1,386mm G2/G6: 2,912/1,417mm	NO
Blus, 2010 ¹⁹	Ultrasonidos	Bio-Oss <3,5mm	5 no osteointegrados		NO
Tolstunov, 2013 ²⁰	Manual	Mb: BO+memb, Max: Alo+memb			NO
Demetriades, 2011 ²¹	Manual	Bio-Oss	1 no osteointegrado		NO
Basa, 2004 ²²	Manual + disco diamante	Cerasorb+PRP:			NO
Blus, 2006 ²³	14 casos Piezo, 216 Ultra.	66,2% → Bio-OSS 33,8% → Nada	10 fracasos, 8 fx, 2 osteoint.		NO
Calvo, 2007 ²⁴	Manual + fresa carburo	Ostebiol xeno. +h.auto+ memb.			Sí: pilares + coronas
Mounira, 2014 ²⁵	Manual + Disco carburo tugsteno	I. Aloplástico: Si-Ha (60%) + b-TCP (40%) No memb por sesgo		Colgajo e.Parcia I < e.Total	NO
Chiang, 2014 ²⁶	Piezo	FDBA + rhPDGF-BB		2º Qx a espesor parcial → ↓ reabs.	NO
Anitua, 2013 ²⁷	Ultrasonidos	97,3%: Xeno.+ PRGF + h.auto			NO
Caricnci, 2009 ²⁸	Piezo.	No injerto	1 no osteointegrado	1,45 mm media (no inj)	Sí retraso
Crespi, 2015 ³¹	Rotatorio + expansores	No injerto	1 no osteointegrado	1,02 +/- 0,48mm al año	Sí
Stricker, 2014 ³⁴	Piezo.	Sin injerto/ Aloplastico (BCP)/ con y sin memb		No diferencias significativas con y sin biomaterial y membrana	NO
Tang, 2015 ³⁷		Sin injerto/GBR		G1: 1,61 +/- 0,91mm G2: 1,6 +/- 0,81mm	NO
Longoni, 2016 ³⁸	Piezo + osteotomos y cincel	H.auto+ Xeno + memb	3 no osteointegrados	2,3-2,7mm	Sí: fijo

*Injerto/memb: injerto/membrana, p. Ósea marginal: pérdida ósea marginal

Otros autores^{22,26} usan el aloinjerto junto a Plasma Rico en Plaquetas (PRP) o rPDGF-BB (factor de crecimiento rico en plaquetas, el cual estimula la proliferación y migración de células osteogénicas), mostrando efectos positivos en la angiogénesis, los tejidos blandos y ayudando a la curación ósea.

Injertos aloplásticos

Son injertos sintéticos compuestos fundamentalmente por hidroxiapatita. Lo utilizan autores como Mounira²⁵, Montero¹³ o Ella¹⁶. Ella¹⁶ en un estudio de casos-control de 32 pacientes utilizó en 17 injerto-membrana (Biophasic Calcium Phosphate sintético) y en los 15 casos restantes solo membrana. Se midieron los resultados con los tests Mann-Whitney y Kruskal-Wallis y en el 94% de los pacientes que recibieron injerto no se encontró pérdida ósea marginal y en el 45% de los casos sin injerto se halló reabsorción ($P=0,02$). La conclusión fue que la falta de sustituto óseo causa una reabsorción significativa y que debe colocarse después de la expansión para mantener las paredes óseas alveolares y el volumen, sobre todo en crestas estrechas.

Xenoinjertos

Son injertos obtenidos principalmente de hueso bovino donde se extrae solo la parte mineral (BO), o de hueso bovino desproteinizado integrado en una matriz de colágeno 10% (BOC) que contiene fibras de colágeno que parecen mejorar la osteoconducción. Distintos autores^{14,17,19-21,23,27,38} lo utilizan en el Split para evitar la reabsorción marginal posterior y en ocasiones lo mezclan con hueso autólogo o PRGF (plasma rico en factores de crecimiento) para promover la regeneración ósea.

Autoinjertos

Khoury⁴⁰ rellena el espacio entre ambas corticales con hueso autólogo rascando o aprovechando el del propio fresado o mediante fresas de trepanación; para ello debe trabajarse refrigerando suficientemente y sin presión para que no se sobrecaliente el hueso. También podemos obtener hueso adicional en las áreas colindantes al lecho del implante o de las estructuras anatómicas contiguas.

No injerto

Carinci²⁸ en un estudio sobre 15 pacientes con un seguimiento de 22 meses obtuvo una tasa de éxito (71,2%), bastante menor que la de supervivencia (98,1%). No se cumplían todos los criterios de éxito de Albrektsson, hubo una reabsorción ósea posterior media de 1,45 mm, y se aclara que esta pudo deberse a no haber usado injerto en el procedimiento de "Split Crest".

Tang³⁷ también obtuvo diferencias significativas en la reabsorción al usar injerto o no, sin embargo, Stricker³⁴ no las obtuvo.

Young Han¹⁸ en un estudio experimental realizado en perros Beagle evaluó el efecto de los injertos y de las membranas en la técnica "Split Crest" para implantes inmediatos.

Se extrajeron los premolares a todos los perros Beagle incluidos en el estudio, se esperaron 3 meses para la cicatrización,

se realizó una osteoplastia de todos los rebordes óseos para dejarlos con una anchura de 3-4 mm y después de la cicatrización se comenzaron los procedimientos.

El propósito del estudio era evaluar el hueso autógeno, el xenoinjerto Bio-Oss (hueso de bovino desproteinizado) y el Bio-Oss colágeno (hueso de bovino desproteinizado integrado en una matriz de colágeno al 10%) y las membranas Bio-Gide de Geistlich.

Se dividió a los perros en 8 grupos: Grupo 1 (sin injerto), Grupo 2 (hueso autólogo), Grupo 3 (Bio-Oss colágeno), Grupo 4 (Bio-Oss), Grupo 5 (no injerto y membrana Bio-Gide), Grupo 6 (hueso autólogo y membrana Bio-Gide), Grupo 7 (Bio-Oss colágeno y membrana Bio-Gide) y Grupo 8 (Bio-Oss y membrana Bio-Gide).

Los perros fueron sacrificados a las 8-12 semanas y los especímenes fueron analizados histológica e histométricamente con ayuda de un microscopio y un software especial. Se midió el contacto hueso-implante o BIC (es la fracción de hueso mineralizado en contacto directo con la superficie del implante) y la pérdida de hueso marginal o MBL. En todos los casos se mostró osteointegración y hueso nuevo pero se encontró más pérdida ósea marginal y menos contacto hueso-implante cuando no se usó injerto y membrana de manera significativa ($P < 0,05$).

Entre los resultados más destacados se halló la diferencia de pérdida ósea entre el Grupo 1 y el Grupo 5 siendo 3,557 mm y 1,386 mm respectivamente, y entre el Grupo 2 y el 6, siendo 2,912 mm y 1,417 mm respectivamente, ambos a las doce semanas.

El Grupo 1 fue el que más pérdida ósea marginal posterior sufrió y en el que menos contacto implante-hueso había.

Tanto el Bio-Oss como el Bio-Oss colágeno son dos injertos con buenos resultados, pero el colágeno promueve el contacto íntimo entre el hueso y las partículas del injerto. El colágeno en sí no induce la formación de hueso pero sí incrementa el potencial osteoconductor del Bio-Oss, de hecho en este estudio el Grupo 3 tuvo mayor porcentaje de BIC (contacto hueso-implante) que el Grupo 4, sin embargo en los Grupos 7 y 8 con membrana los porcentajes fueron similares.

Se concluyó que el uso de injertos y membranas de colágeno eran la mejor prevención para evitar la reabsorción ósea marginal posterior a la técnica "Split Crest".

Sin embargo, Stricker³⁴ en un estudio piloto en minipigs no encuentra diferencias significativas al usar biomaterial (Alloplastic Biophasic Calcium Phosphate) y membrana y concluye que se forma igualmente hueso nuevo al no rellenar, aunque aclara que es un estudio sin los suficientes casos y que se debe seguir investigando.

COLGAJO ESPESOR TOTAL/PARCIAL

La mayoría de los estudios utilizan colgajo a espesor total porque ofrece una mejor visualización y mejor control de la

cortical vestibular con menos riesgo de fractura; pero muchos autores sugieren que a espesor parcial podrían hallarse buenos resultados.

En un estudio clínico aleatorizado de doble ciego Mounira²⁵ realizó la técnica "Split Crest" en el maxilar superior de 22 pacientes. Se dividió a los pacientes en dos grupos de manera aleatoria: Grupo Estudio y Grupo Control. En el Grupo Estudio se realizó un colgajo a espesor parcial y en el Grupo Control a espesor total. En todos los casos se usó injerto aloplástico (Si-Ha (60%) + B-TCP (40%)) y no se utilizaron membranas para no sesgar los resultados y comprobar el efecto del colgajo a espesor parcial con preservación del periostio. Se calculó la pérdida ósea marginal tomando medidas postoperatorias y a los 6 meses a través de imágenes CBCT se hizo un análisis estadístico. No se encontraron diferencias significativas postoperatorias pero sí a los seis meses. Se encontró mayor pérdida ósea marginal de manera significativa en el grupo control de colgajo a espesor total teniendo por tanto un resultado exitoso el colgajo a espesor parcial. Se concluye que uno de los grandes retos de la técnica "Split Crest" es la pérdida ósea de cresta marginal y que para superar esto hay dos opciones: usar membrana o hacer colgajo dejando el periostio intacto. Se propone el periostio como membrana biológica natural que promueve la revascularización más rápida. Sin embargo, en el caso de la cirugía en dos etapas se prefiere hacer las corticotomías con colgajo a espesor total y la segunda fase quirúrgica ya a espesor parcial con el fin de disminuir la reabsorción ósea.

Crespi³¹ también utilizó colgajo a espesor parcial en todos sus casos en los que realiza carga inmediata si los implantes tienen una estabilidad primaria adecuada.

Tang³⁷ divide su estudio en 2 grupos. En el grupo 1 con rebordes alveolares de más de 4 mm utiliza el colgajo a espesor parcial sin técnicas de relleno óseo, y en el Grupo 2 en el que los rebordes son menores de 4 mm utiliza colgajo a espesor total junto a ROG sin obtener diferencias significativas en ambos grupos. Determina que la técnica adecuada variará según las condiciones iniciales.

COMPLICACIONES

Las complicaciones durante esta técnica no son muy frecuentes, la más típica es la fractura de la cortical vestibular. Otras como infecciones, sangrado excesivo o complicaciones neurossensoriales se dan de manera infrecuente y no han sido documentadas en esta revisión.

Para evitar la fractura de la cortical vestibular debemos controlar la fuerza y la expansión gradual. El riesgo de fractura es mayor en mandíbula que en maxilar porque el hueso es más denso y quebradizo.

Shibuya¹², llevó a cabo un estudio retrospectivo de 6 pacientes en los que se había fracturado la tabla vestibular durante el "Split Crest". Todos ellos se dieron en mandíbula donde el

hueso es más quebradizo y en todos los casos se consiguió un buen volumen óseo sin la necesidad de fijación rígida con tornillos. Cuando hay que poner el implante en el mismo acto por necesidad de acortar el tratamiento, éste debe ser insertado por debajo de la línea de fractura (se pondría sin pilar cicatrización, dejando éste para la segunda fase y que así no cause ni estrés ni deflexión), aunque lo ideal sería rellenar con injerto autólogo o biomaterial y esperar 3 meses para la colocación de los implantes. Para evitar la fractura se sugiere hacer 2 osteotomías verticales a nivel de la cortical vestibular por M y D, en forma trapezoidal, para favorecer la expansión de esa cortical y evitar el riesgo de fractura.

Rahpeyma¹⁵, en una serie de casos de 25 pacientes y 82 implantes, referencia 3 fracasos por fractura de la cortical vestibular en los que no se pudo seguir con el procedimiento, se puso biomaterial y la placa cortical fue fijada con alambre fino (fijación rígida). Se esperaron 3 meses para volver a poner los implantes. Tang³⁷ realiza el mismo procedimiento en los 11 casos en los que tiene fractura de la tabla vestibular.

Ella¹⁶ encontró diferencias significativas en cuanto a las fracturas ($P=0,05$) comparando las crestas de anchura inicial de 3 mm con respecto a las de 4 mm, siendo más frecuente la fractura en crestas estrechas.

La presencia de fractura en la técnica "Split Crest" no reduce significativamente la ganancia de cantidad de hueso, aunque la mayoría de los autores piensan que a menor trauma la curación será más rápida.

UTILIZACIÓN DE PROVISIONAL

Finalmente, otro tema en discusión es el uso o no de provisionales después de la colocación de implantes con la técnica "Split Crest". La mayoría de los autores no recomienda usar provisionales para que no haya carga sobre el reborde óseo y se produzca una mejor osteointegración.

Sin embargo, Coatoam⁹ en una revisión de 400-500 pacientes de 5 años de seguimiento afirma que la prótesis removible como provisional está contraindicada si ejerce presión sobre el reborde óseo, pero si es posible ponerla sin que ejerza esta presión si que se recomienda porque de este modo la zona quirúrgica quedaría protegida y se mantendría la función.

Tanto Calvo, Crespi y Longoni^{24,31,38} utilizan pilares y coronas provisionales inmediatos concluyendo que "Split Crest" con carga inmediata también puede obtener resultados favorables, siendo indispensable la estabilidad primaria. Se recomienda dieta blanda durante los dos primeros meses.

CONCLUSIONES

- "Split Crest" es una técnica de expansión ósea con resultados predecibles, indicada para rebordes estrechos con adecuada altura ósea. El reborde inicial ideal es de 3 mm pero se ha llegado a realizar en rebordes de 2 mm.
- La media de ganancia ósea es de 3 mm, aunque puede variar de 2 a 6 mm.

- Se obtienen buenos resultados en técnicas en 1 y 2 fases. En 1 fase es más cómodo y rápido para el paciente. Se recomienda en 2 fases cuando el reborde es muy estrecho o la densidad ósea no es la adecuada, principalmente en mandíbula.
- Se recomienda el uso de injertos y/o membranas sobre todo en rebordes estrechos, sin encontrarse diferencias significativas entre los distintos tipos.
- El inconveniente por resolver aún es la pérdida de hueso marginal alrededor del implante, sobre todo durante el primer año de carga. Se concluye que el tratamiento es un éxito si la pérdida periimplantaria dentro del primer año es de 1,5 mm o menor, y durante los dos siguientes no más de 0,2 mm/año.
- La complicación más frecuente es la fractura de la cortical vestibular.



BIBLIOGRAFÍA

1. Papatthanasou I, Vasilakos G, Baltiras S y cols. Ridge splitting technique for horizontal augmentation and immediate implant placement. *Balk J DentMed* 2014; 18 (Suppl 1): e41-47.
2. Rábago Galindo F, Manrique García C. Referencias y consideraciones anatómicas en Implantología. *Cien Dent* 2005; 2 (Suppl 2): e81-88.
3. Tolstunov L. Classification of the alveolar ridge width: Implant-driven treatment considerations for the horizontally deficient alveolar ridges. *J Oral Implantol* 2014; 40 (Suppl 1): e365-370.
4. González-García R, Monje F, Moreno C. Alveolar split osteotomy for the treatment of the severe narrow ridge maxillary atrophy: a modified technique. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2010; 40 (Suppl 1): e57-64.
5. Bellegia F, Pozzi A, Rocci M y cols. Piezoelectricsurgery in mandibular Split crest technique with immediate implant placement: a case report. *Oral Implantol* 2008; 3 (Suppl 1): e116-123.
6. Simion M, Baldoni M, Zaffe D. Jawbone enlargement using immediate implant placement associated with a split-crest technique and guided tissue regeneration. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992; 12 (Suppl 6): e462-473.
7. Santagata M, Guariniello L, D'Andrea A y cols. A Modified crestal ridge expansion technique for immediate placement of implants: A report of three cases. *J Oral Implantol* 2008; 34 (Suppl 6): e319-324.
8. Sammartino G, Cerone V, Gasparro R y cols. The platform switching approach to optimize split-crest technique. *Case Rep Dent* 2014; 2014 (850470): e1-9.
9. Coatoam GW, Mariotti A. The segmental ridge-split procedure. *J Periodontol* 2003; 74 (Suppl 5): e757-770.
10. Enislidis G, Wittwer G, Ewers R. Preliminary report on a staged ridge splitting technique for implant placement in the mandible: A technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21 (Suppl 3): e445-449.
11. Abu Tair JA. Modification of mandibular ridge splitting technique for horizontal augmentation of atrophic ridges. *Ann Maxillofac Surg* 2014; 4(Suppl 1): e19-23.
12. Shibuya Y, Yabase A, Ishida S y cols. Outcomes and treatments of mal fractures caused by the split-crest technique in the Mandible. *Kobe J Med Sci* 2014; 60 (Suppl 2): e37-42.
13. Montero J, López-Valverde A, Gómez de Diego R. A Retrospective study of the risk factors for ridge expansion with self-tapping osteotomes in dental implant surgery. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2012; 27 (Suppl 1): e203-210.
14. Bassetti R, Bassetti M, Mericske-Stern R y cols. Piezoelectric alveolar ridge-splitting technique with simultaneous implant placement: a cohort study with 2-year radiographic Results. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2013; 28 (Suppl 6): e1570-1580.
15. Rahpeyma A, Khajehahmedi S, Rezza Hosseini V. Lateral ridge split and immediate implant placement in moderately resorbed alveolar ridges: How much is the added width? *Dent Res J* 2013; 10 (Suppl 5): e602-608.
16. Ella B, Laurentjeye M, Sedarat C y cols. Mandibular ridge expansion using a horizontal bone-splitting technique and synthetic bone substitute: an alternative to bone block grafting? *Int J Oral Maxillofac Implants* 2014; 29 (Suppl 1): e135-140.
17. Scarano A, Piattelli A, Murmura G y cols. Delayed expansion of the atrophic mandible by ultrasonic surgery: A clinical and histologic case series. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2015; 30 (Suppl 1): e144-149.
18. Young han J, Shin SI, Herr Y y cols. The effects of bone grafting material and a collagen membrane in the ridge splitting technique: an experimental study in dogs. *Clin Oral Impl Res* 2011; 22 (Suppl 12): e1391-1398.
19. Blus C, Szmukler-Moncler S, Voza L. Split-crest and immediate implant placement with ultrasonic bone surgery (piezosurgery): 3-years follow-up of 180 treated implant sites. *Quintessence Int* 2010; 41 (Suppl 6): e463-469.
20. Tolstunov L. Horizontal augmentation through the ridge-split procedure: a predictable surgical modality in implant reconstruction. *J Oral Implantol* 2013; 39 (Suppl 1): e59-68.
21. Demetriades N, Park IL, Laskarides C. Alternative bone expansion technique for implant placement in atrophic edentulous ma-

- xilla and mandible. *J Oral Implantol* 2011; 37 (Suppl 4): e463-471.
22. Basa S, Varol A, Turker N. Alternative bone expansion technique for immediate placement of implants in the edentulous posterior mandibular ridge: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19 (Suppl 4): e554-558.
 23. Blus C, Szmukler-Moncler S. Split-crest and immediate implant placement with ultra-sonic bone surgery: a 3-year life-table analysis with 230 treated sites. *Clin Oral Impl Res* 2006; 17 (Suppl 6): e700-707.
 24. Calvo JL, Pardo G, Saez MR. Ridge splitting technique in atrophic anterior maxilla with immediate implants, bone regeneration and immediate temporisation: a case report. *J Ir Dent Assoc* 2007; 53 (Suppl 4): e187-190.
 25. Mounira M, Beheiri G, El-Beialy W. Assessment of marginal bone loss using full thickness versus partial thickness flaps for alveolar ridge splitting and immediate implant placement in the anterior maxilla. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2014; 43 (Suppl 11): e1373-1380.
 26. Chiang T, Roca AL, Rostkowski S, Howard J, Simon B. Reconstruction of the narrow ridge using combined ridge split and guided bone regeneration with rhPDGF-BB growth factor-enhanced allograft. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2014; 34 (Suppl 1): e122-130.
 27. Anitua E, Begoña L, Orive G. Clinical evaluation of split-crest technique with ultrasonic bone surgery for narrow ridge expansion: Status of soft and hard tissues and implant success. *Clin Implant Dent Relat Res* 2013; 15 (Suppl 2): e176-187.
 28. Carinci F, Danza F. Clinical outcome of implants inserted in piezo split alveolar ridges: a pilot study. *Int J Clin Dent* 2009; 2 (Suppl 4): e219-229.
 29. Figliuzzi M, Giudice A, Pileggi S y cols. Implant-prosthetic rehabilitation in bilateral agenesis of maxillary lateral incisors with a mini split crest. *Case Rep Dent* 2016; 2016 (3591321): e1-6.
 30. Magrin GL, Sigua-Rodríguez GA, Goulart DL y cols. Piezosurgery in bone augmentation procedures previous to dental implant surgery: A review of the literature. *Open Dent J* 2015; 9 (Suppl 1): e426-430.
 31. Crespi R, Bruschi GB, Gastaldi G y cols. Immediate loaded implants in split-crest procedure. *Clin Implant Dent Relat Res* 2015; 17 (Suppl 2): e692-698.
 32. Truedhan A, Kurrek A, Wainwright y cols. Flapless piezotome-enhanced vertical alveolar crest-split and horizontal distraction of alveolar crests (FPeCSWT) of less than 2 mm width: results of a prospective comparative 3-year clinical multicenter-study with 239 patients, 261 crest-split sites and 488 inserted dental implants. *Open J Stomat* 2015; 5 (Suppl 1): e157-178.
 33. Brugnami F, Caiazzo A, Mehra P. Piezo-surgery-assisted, flapless split crest surgery for implant site preparation. *J Maxillofac Oral Surg* 2012; 13 (Suppl 1): e67-72.
 34. Stricker A, Fleiner J, Dard M y cols. Evaluation of a new experimental model to study bone healing after ridge expansion with simultaneous implant placement – a pilot study in minipigs. *Clin Oral Impl Res* 2014; 25 (Suppl 1): e1265-1272.
 35. Dohiem MM, Nassar HI, El Charkawi H. Bone changes in ridge split with immediate implant placement: A systematic review. *F D J* 2015; 1 (Suppl 1): e6-12.
 36. Bassetti MA, Bassetti RG, Bosshardt DD. The alveolar ridge splitting/expansion technique: a systematic review. *Clin Oral Impl Res* 2014; 27(Suppl 3): e310-324.
 37. Tang Y-L, Yuan J, Song Y-L y cols. Ridge expansion alone or in combination with guided bone regeneration to facilitate implant placement in narrow alveolar ridges: a retrospective study. *Clin Oral Impl Res* 2015; 26 (Suppl 2): e204-211.
 38. Longoni S, Maroni I, Baldini A y cols. Retrospective radiographic study of marginal bone changes of 88 implants placed with split crest technique in the maxillary latero-posterior area. *J Osseointegr* 2016; 8 (Suppl 1): e8-13.
 39. Chauhen H. Split crest technique to augment narrow alveolar ridges for placement of endosseous implants. *Int J Contemp Med Res* 2016; 3 (Suppl 1): e3134-3136.
 40. Khoury F. El aumento de hueso en implantología. Quintessence Ed. española 2010; 1 (Suppl 1): e254-264.

coem
Consentimientos
Informados



CONSENTIMIENTOS INFORMADOS

La herramienta que establece la **confianza en la relación dentista-paciente**

El COEM pone a disposición de sus colegiados 10 modelos de consentimientos informados explicativos de los principales tratamientos:

obtención, blanqueamiento, endodoncia, extracción dental, implante, periodoncia, prótesis fija, prótesis removible, ortodoncia y odontopediatría.

Se trata de unos consentimientos únicos ya que incluyen ilustraciones con la explicación en un lenguaje sencillo y un diseño atractivo para que el paciente pueda comprender perfectamente en qué consiste el tratamiento y firme el consentimiento adecuadamente.

Además, estos consentimientos están también a disposición de los colegiados en **inglés, chino, rumano y árabe.**

¿Sabes cómo conseguirlos?

Los 10 modelos de consentimientos informados están a disposición de los colegiados a través de la web www.coem.org.es. Pueden solicitarse en formato impreso en papel autocopiativo a través de un formulario. Se ofrecen en paquetes de **50 unidades** por tratamiento, cada paquete tiene un coste de **10 euros** (+IVA + gastos de envío). En cada envío pueden solicitarse hasta 4 paquetes.

También, en la misma web, existe la opción gratuita de descargarse cada consentimiento en formato pdf e imprimirlo directamente en su clínica.

Para dudas de carácter jurídico sobre los consentimientos informados se ha creado el correo electrónico consentimientos@coem.org.es que está a disposición de los colegiados.



EL COEM *te lo pone fácil*

coem 
Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y
Estomatólogos de la 1ª Región

Más información en www.coem.org.es



FOTO
CLÍNICA



Urberuaga Erce, M.
Odontóloga AP, CS Eibar. Servicio Vasco de Salud-Osakidetza.

Rodríguez González, J.
Anatomo-patóloga Hospital Mendaro. Servicio Vasco de Salud-Osakidetza.

Izaguirre Mendikute, I.
Odontólogo. Práctica privada Eibar.

Martín Sanjuan, C.
Odontóloga AP, CS Ángela Uriarte. Servicio Madrileño de Salud.

Indexada en / Indexed in:
- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

correspondencia:
Maitena Urberuaga Erce
Odontología AP.
Centro de Salud Eibar (Guipúzcoa)
Calle Toribio Etxebarria, 29
20600 Eibar
maitena.urberuagaerce@osakidetza.eus
Tel.: 943 032 902

Fecha de recepción: 14 de mayo de 2018.
Fecha de aceptación para su publicación:
10 de julio de 2018.

GLÁNDULAS SEBÁCEAS ECTÓPICAS

Urberuaga Erce M, Rodríguez González J, Izaguirre Mendikute I, Martín Sanjuan C.
Glándulas sebáceas ectópicas. *Cient. Dent.* 2018; 15; 2; 63-64

Acude a consulta de Odontología Atención Primaria en el Centro de Salud de Eibar, en la organización sanitaria Debarrena de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud, un varón de 35 años, sin antecedentes médicos de interés. Señala tuberosidades que aprecia en su mucosa yugal izquierda desde hace dos meses, que no le ocasionan ninguna molestia, pero le producen alarma y "cancerofobia". Estas tuberosidades coinciden con la línea alba. El paciente se ha mordisqueado la mucosa yugal varias veces en los meses previos. A la exploración clínica se observan lesiones redondeadas, papulares de color blanco-amarillento; su diámetro es aproximadamente de 1 a 2 mm, únicamente en la mucosa yugal izquierda (Figura 1). No presenta lesiones de este tipo extrabucales. Se citó al paciente para realizar una biopsia que se envía al servicio de Anatomía Patológica del Hospital de Mendaro.

En el estudio microscópico se observa un tejido revestido por epitelio escamoso con cambios de tipo hiperplásico y presencia en estroma adyacente de glándulas sebáceas dispuestas sueltas o en agregados (Figura 2), sin alteraciones histológicas ni atipia (Figuras 3 y 4) compatibles con glándulas sebáceas ectópicas también conocidas como gránulos de Fordyce.

El paciente recibe la explicación pertinente, tranquilizándole, e indicándole una nueva consulta en el caso de observar cualquier cambio en esta zona o cualquier otra del área bucal.

DISCUSIÓN

Los gránulos de Fordyce también denominados manchas, puntos, granos y en el pasado enfermedad de Fordyce^{1,2}, son glándulas sebáceas ectópicas que se presentan como granos diminutos, indoloros de color blanco o blanco-amarillento de tamaños de 1-3 mm de diámetro más frecuentemente en mucosa de cavidad oral, especialmente en labio superior y mucosa yugal, aunque también pueden aparecer en mucosas de otras partes del cuerpo como en mucosa de áreas genitales, pene, vulva, mucosa de los ojos, parótidas, palmas y plantas de manos y pies, laringe y estómago^{3,4}. En mucosa oral se presentan con mayor frecuencia en mucosa yugal de forma bilateral y simétrica³⁻⁵, aunque en el caso estudiado, los gránulos solo se observan en el lado izquierdo, y concentrados en la línea alba.

Histológicamente presentan las mismas características que las glándulas sebáceas normales, se ubican superficialmente y se componen de uno a varios lóbulos de estructura acinar, de contenido sebáceo^{5,6}.

Las manchas de Fordyce suelen descubrirse de manera casual, como un hallazgo clínico en la exploración bucal o bien, es el mismo paciente el que observa esta lesión. No son lesiones malignas ni infecciosas⁶. Se diagnostican por su aspecto clínico y no requieren tratamiento. Al tratarse de una lesión no patológica de la cavidad bucal, el pronóstico es bueno. Además, al ser asintomático, en muchas ocasiones estos gránulos resultan inapreciables^{2,3,6}.



Figura 1. Mucosa yugal izquierda.

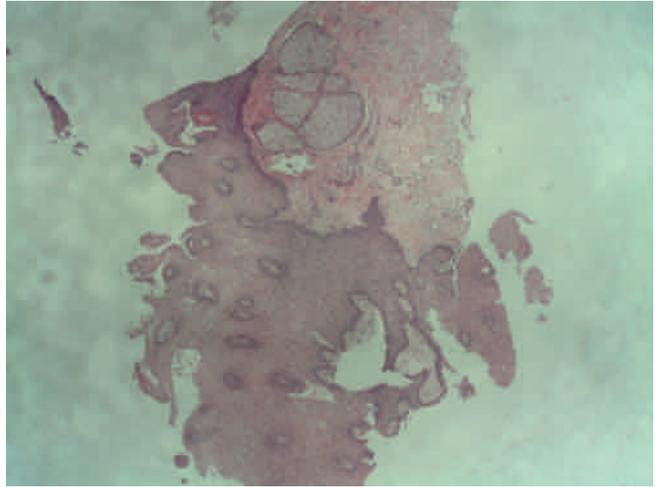


Figura 2. Imagen panorámica de glándulas sebáceas de localización subepitelial (Hematoxilina-Eosina, x40).

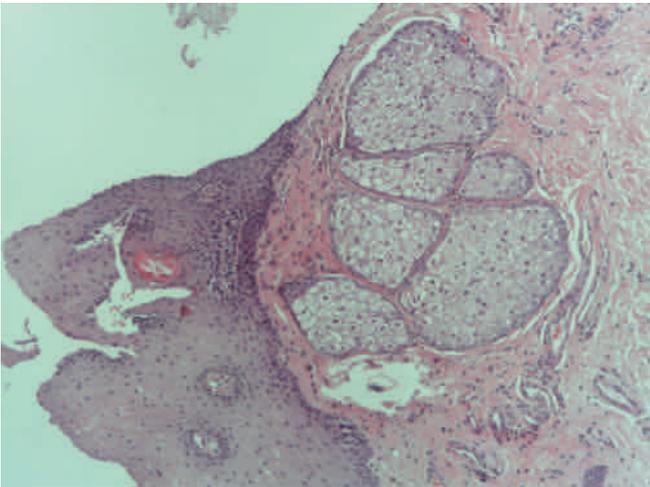


Figura 3. Imagen de detalle de glándulas sebáceas normales (HE, x100).

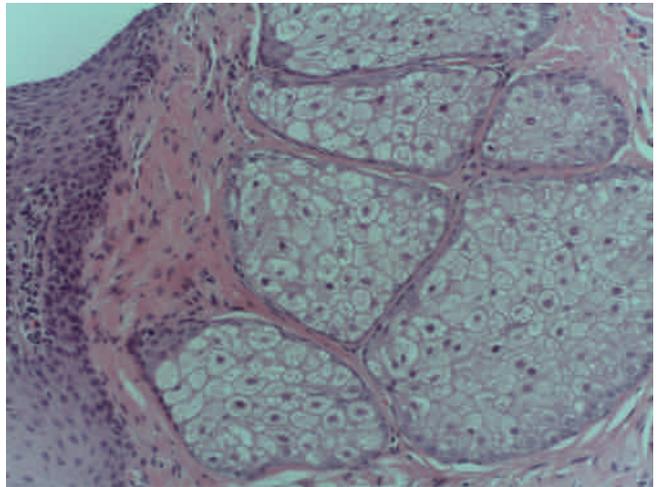


Figura 4. Imagen de mayor aumento de las glándulas sebáceas ectópicas (HE, X200).



BIBLIOGRAFÍA

1. Grinspan D. Enfermedades de la boca: semiología, patología, clínica y terapéutica de la mucosa bucal. Semiología y propeútica clínica. Los elementos clínicos y de laboratorio para el diagnóstico. Buenos Aires. Mundi, 1970. p. 1785-1789.
2. Shafer WG., Maynard, K, Levy, .M, Tomich, CE, Hernandez Cazares, M D L. Tratado de patología bucal. México. Nueva Editorial Interamericana, 1988. p. 22.
3. Gorlin RJ, Goldman HM. Thoma: patología oral. Barcelona. Salvat Editores S.A., 1973. p. 26-28.
4. Pindborg, JJ. Atlas de enfermedades de la mucosa oral. 3ª edición. Barcelona. Salvat Editores, S.A., 1981. p. 246.
5. Lárez L. Los gránulos de Fordyce. Reporte de un caso. Acta Odontontol Venez 2007; 45 (1): 96-99.
6. Sapp PJ, Eversole LR, Wysocki GP. Patología oral y maxilofacial contemporánea. 3ª edición. Madrid. Elsevier España S.A., 1998. p. 23.



caso
CLÍNICO

Regeneración ósea guiada vertical con membrana de D-PTFE

Jiménez-Tundidor R, Marco JR, Marco P, López-Quiles J.
Regeneración Ósea Guiada vertical con membrana de d-PTFE. *Cient. Dent.* 2018; 15; 2; 65-70



Jiménez-Tundidor, Raquel
Graduada en Odontología. Universidad San Pablo-CEU. Especialista en Implantoprotésis, Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid (UCM).

Marco, José Ricardo
Doctor en Medicina. UCM.

Marco, Paula
Estudiante de Odontología. Universidad Europea de Madrid.

López-Quiles, Juan
Doctor en Medicina. Profesor contratado doctor. Facultad de Odontología. UCM.

Indexada en / Indexed in:
- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:
Raquel Jiménez Tundidor
Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid (UCM)
Plza. Ramón y Cajal s/n
CP 28040 Madrid
raqueltundidor@gmail.com
Tel. 91 398 19 67

Fecha de recepción: 7 de mayo de 2018.
Fecha de aceptación para su publicación:
10 de julio de 2018.

RESUMEN

El propósito de este artículo es describir paso a paso la técnica de Regeneración Ósea Guiada (GBR como son sus siglas en inglés) para el aumento de hueso vertical en crestas maxilares extremadamente atróficas. Para ello, en un paciente con importante déficit óseo en el cuarto cuadrante se realizó un aumento vertical de hueso mediante la utilización una membranas de politetrafluoretileno denso (d-PTFE) con refuerzo de titanio, así como hueso autógeno en combinación con mineral óseo particulado en la proporción 1:1. Al cabo de nueve meses, se formó un aumento óseo vertical significativo. Se tomaron medidas tanto previas como posteriores a la cirugía, lo que permitió cuantificar los resultados en un aumento de 10 mm en sentido horizontal y de 4 mm en vertical. Tres implantes se colocaron en la cresta con hueso neoformado y, después de un año de carga de los mismos, el neohueso continuó estable. Este caso clínico corrobora la eficacia de la técnica de Regeneración Ósea Guiada. Dos años después de la cirugía, la alta tasa de éxito de los implantes colocados tras este procedimiento quirúrgico permite concluir en la eficacia de esta técnica para la rehabilitación de crestas alveolares atróficas sin mostrar complicaciones relevantes.

PALABRAS CLAVE

Regeneración Ósea Guiada; ROG; Membrana no reabsorbible; Regeneración vertical.

VERTICAL RIDGE AUGMENTATION WITH D-PTFE Membrane

ABSTRACT

The purpose of this article is to describe, step by step, the technique of Guided Bone Regeneration (GBR) for vertical ridge augmentation in extremely atrophic maxillary crests. In order to achieve this purpose, in a patient with significant bone deficit in the fourth quadrant, a vertical bone augmentation was made by using titanium-reinforced dense polytetrafluoroethylene (d-PTFE) membranes, as well as autogenous bone in combination with anorganic bovine bone in proportion 1:1. After nine months a significant vertical bone gain was formed. Measurements were taken both before and after surgery, which allowed quantifying the results in an increase of 10 mm horizontally and 4 mm vertically. Three implants were placed on the ridge with newly formed bone and after one year of load, the neo-bone remained stable. This clinical case corroborates the effectiveness of the Guided Bone Regeneration technique. Two years after surgery, the high success rate of the implants placed after this surgical procedure allows us to conclude on the efficacy of this technique for the rehabilitation of atrophic alveolar crests without showing relevant complications.

KEY WORDS

Guided Bone Regeneration; GBR; Vertical augmentation; Non-resorbable.

INTRODUCCIÓN

El aumento de hueso en los maxilares durante las últimas décadas se ha convertido en un tratamiento predecible. Existen varios métodos para llevarlo a cabo tales como la distracción ósea, injertos onlay o la regeneración ósea guiada (Guided Bone Regeneration -GBR-) con membrana. La GBR, a la espera de ser confirmado mediante nuevos estudios, parece una opción viable para el aumento de hueso.

La GBR es una alternativa terapéutica que nace producto de la reabsorción traumática o fisiológica de los tejidos óseos maxilares y mandibulares, dando lugar a crestas alveolares atróficas. En muchas ocasiones, estas atrofas imposibilitan el tratamiento implantológico, por lo que técnicas de este tipo pueden resultar de interés consiguiendo devolver al paciente un soporte óseo adecuado y permitiendo así su rehabilitación mediante implantes. En condiciones ideales, la Regeneración Ósea Guiada combina el manejo de tejidos blandos y tejido óseo, así como estética y funcionalidad.

El alto conocimiento y manejo quirúrgico que requieren estas cirugías se hace más patente a la hora de enfrentar regeneraciones en sentido vertical ya que se ven más comprometidas en cuanto a tejidos adyacentes que constituyan un buen soporte que proporcione estabilidad el injerto, así como una fuente de células formadoras de hueso. Este aumento puede ser vertical u horizontal, en GBR en sentido vertical es preferible utilizar membranas de politetrafluoroetileno denso (dense polytetrafluoroethylene - d-PTFE), por el contrario cuando el aumento es únicamente horizontal se pueden utilizar membranas de colágeno reabsorbibles^{1,2}.

La aplicación de técnicas como GBR para el aumento horizontal está bien documentada, con altas tasas de éxito del implante y bajas tasas de complicaciones²⁻⁴. La aplicación quirúrgica de estas técnicas para la regeneración supra-crestal, fueron descritas por primera vez en 1994^{5,6}, fue entonces cuando se produjeron los primeros avances histológicos de regeneración vertical en humanos y animales. Algunos autores proporcionan tasas de éxito del 94,7% afirmando que el hueso aumentado verticalmente mediante GBR responde ante la colocación de implantes osteointegrados de manera muy similar al hueso nativo⁵. Existen pocos estudios que describan la GBR vertical a largo plazo, pero presentan resultados positivos y con bajas tasas de complicaciones⁵.

En el presente artículo, el objetivo es evaluar el resultado satisfactorio de la GBR vertical en un caso clínico, mediante injerto óseo particulado autógeno en combinación con xenoinjerto, determinar el éxito clínico y radiográfico, las posibles complicaciones y el éxito de los implantes colocados tras la carga protésica. Mostrando así el competitivo papel que representa esta técnica a la hora de afrontar un tratamiento implantológico en rebordes alveolares atróficos.

CASO CLÍNICO

La paciente es una mujer de 62 años sin patología médica relevante. La arcada superior fue rehabilitada mediante prótesis fija metal-cerámica dentosoportada y la arcada inferior se rehabilitó anteriormente mediante un esquelético.

Tras la evaluación de una tomografía computerizada de haz de cono (Cone Beam Computer Tomograph -CBCT-) reciente a nivel del cuarto cuadrante, se decidió que la paciente no era candidata para tratamiento implantológico debido a una altura y anchura ósea insuficiente. Es por ello que se decidió optar por un tratamiento de Regeneración Ósea Guiada. Ya que el planteamiento de esta técnica surge ante cifras inferiores a 8 mm tanto en anchura como en altura.

Se cumplimentó la historia clínica considerando el tabaquismo como factor excluyente. Además se tuvieron en cuenta consideraciones tales como tratar pacientes sin enfermedad periodontal, ni lesiones endodónticas activas, contar con suficiente cantidad de tejido blando y espacio para el implante óseo, así como asegurarse de que el periodonto de los dientes adyacentes se encuentre sano. Estos deben presentar moderada o escasa pérdida ósea ya que los picos de hueso que sostengan estas piezas son las que ayudaran a predecir la regeneración que podrá ser obtenida en esa zona. La paciente fue sometida a un tratamiento antibiótico previo que consistió en la toma de 2g de Amoxicilina dos horas antes de la cirugía (Figuras 1 y 2).

Se procedió a la obtención de Plasma Rico en Fibrina (PRF). Se añadió penicilina para prevenir posibles infecciones. Tras este proceso se llevó a cabo la primera incisión, para ello se requirió la utilización de una hoja de bisturí del número 15c. Se trata de una incisión supra-crestal a espesor total sobre la encía queratinizada y dos incisiones perpendiculares a ésta, dos dientes mesiales al defecto y dos distales al mismo (Figuras 3 y 4). Se procuró no dañar tanto la papila como el periodonto del diente adyacente, así como la arteria palatina si se tratara del maxilar o el nervio mentoniano en caso de la mandíbula. La incisión se realizó en diagonal sobre la rama ascendente de la mandíbula. El objetivo es obtener un colgajo de seguridad con la suficiente extensión para que sea posible hacer un cierre primario tanto en vertical como en horizontal, bien vascularizado, amplio, con vitalidad y que facilite un adecuado acceso quirúrgico. Fue realizado un despegamiento gingival a espesor total hasta al menos 5 mm por debajo del defecto óseo prestando atención a la salida del nervio mentoniano.

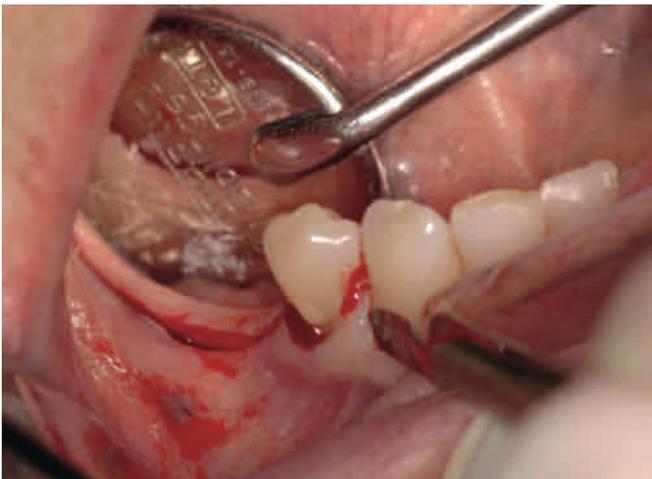
Con ayuda de un rascador desechable curvo Safescraper (Geistlich, Princeton, Estados Unidos) se obtuvo hueso autólogo utilizando como zona donante la rama de la mandíbula. Se obtuvo una cantidad suficiente de hueso como para ocupar el defecto óseo mediante una mezcla de este y mineral óseo particulado, Bio-Oss (Geistlich, Princeton, Estados Unidos) en proporción 1:1, reduciendo la cantidad de hueso a raspar, haciendo la técnica menos invasiva y reduciendo las molestias postoperatorias.



Figura 1. Vista vestibular previa a la cirugía.



Figura 2. Vista oclusal previa a la cirugía.



Figuras 3 y 4. Incisión inicial.



Figura 5. Perforación de la cortical.



Figura 6. Colocación del material de regeneración.

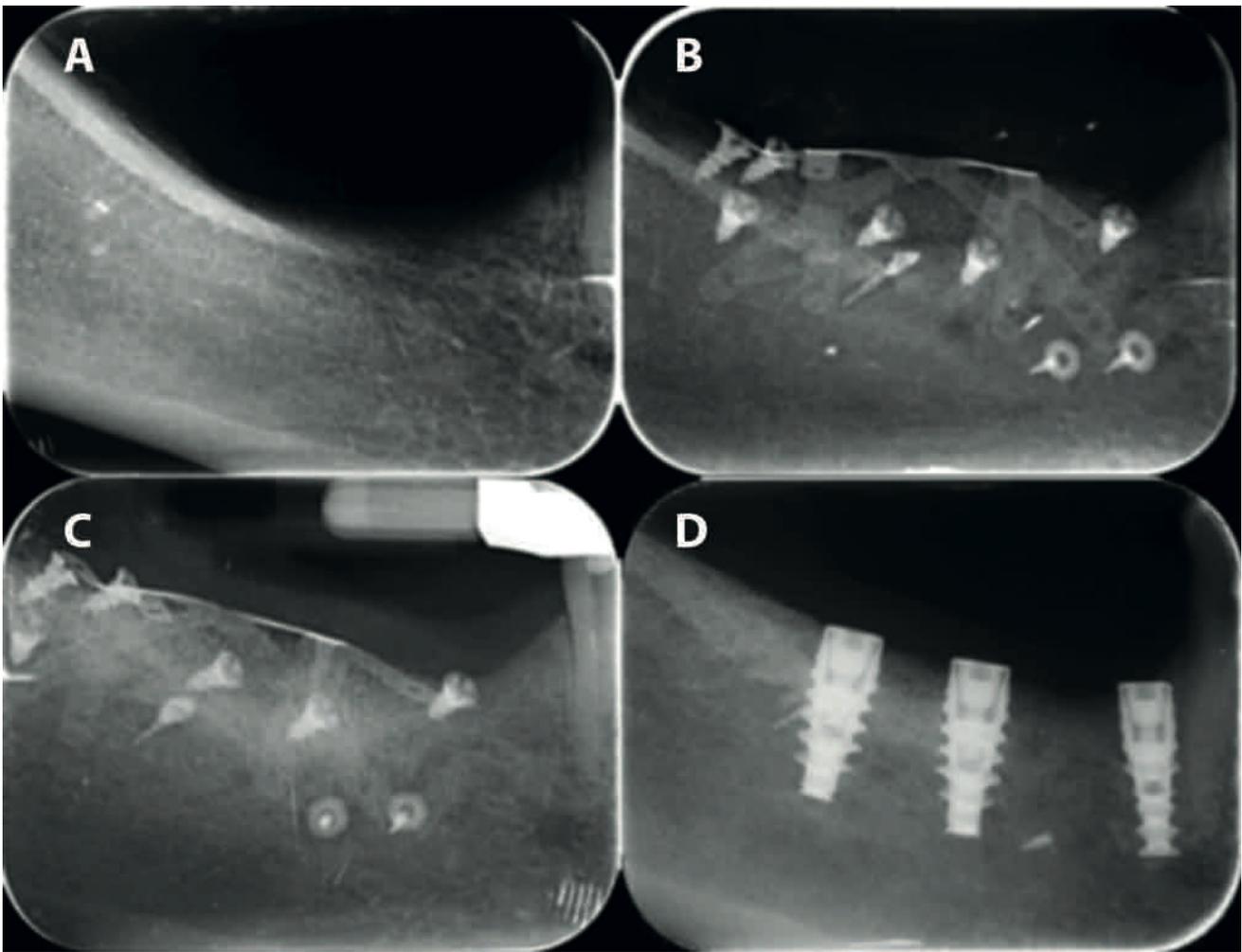


Figura 7. A) Previo a la cirugía. B) En el momento de la cirugía. C) Control a los 5 meses. D) Colocación de los implantes al año.

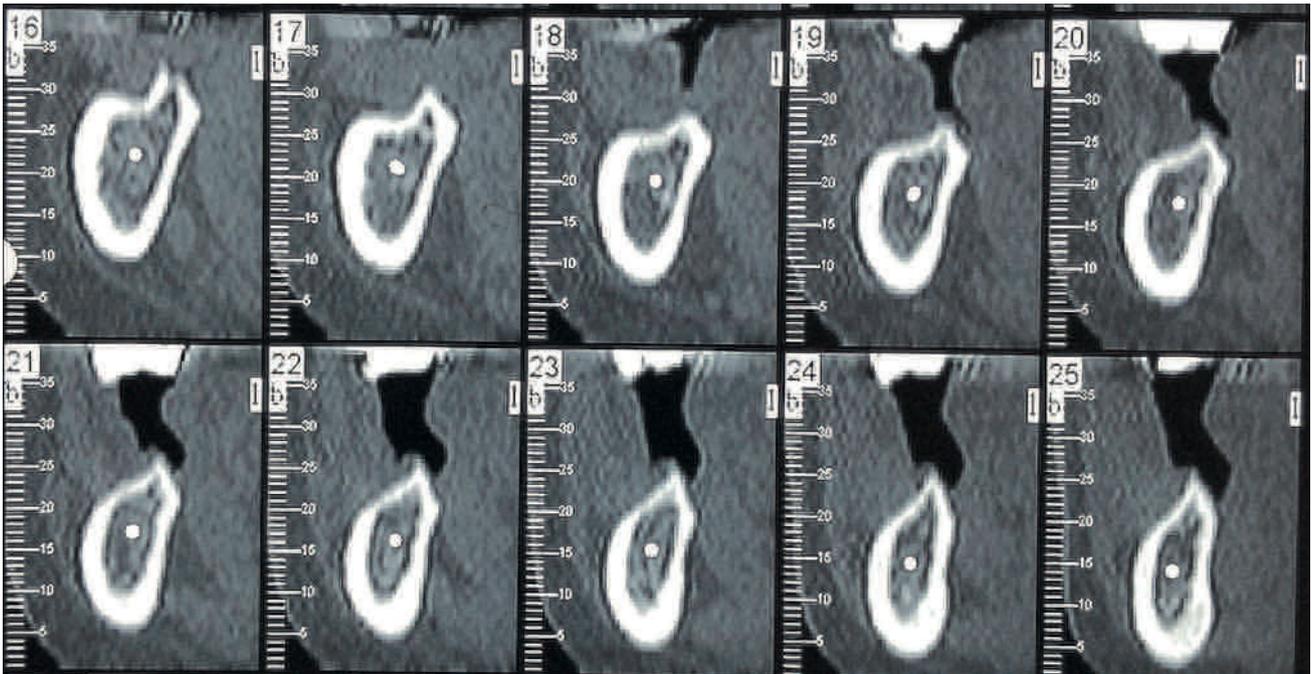


Figura 8. CBCT previo a la cirugía.

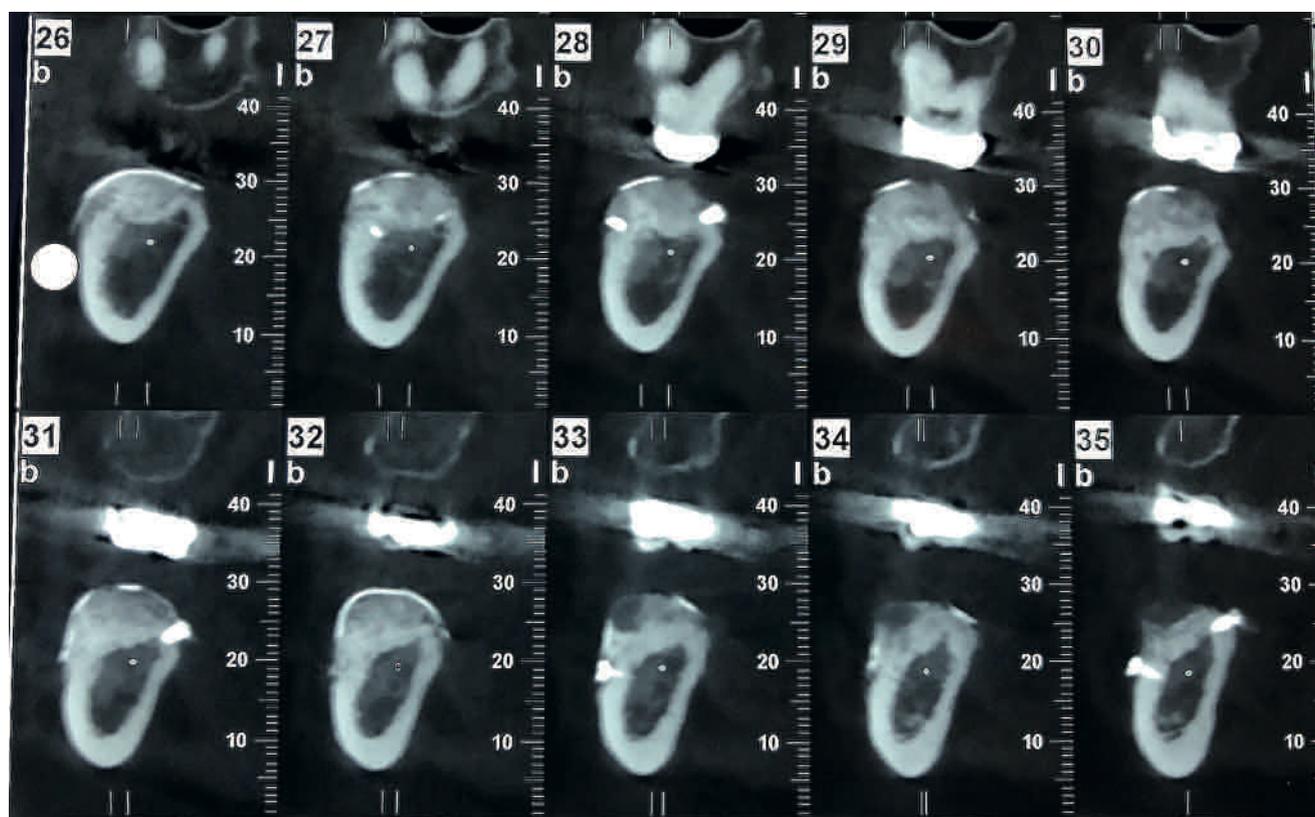


Figura 9. CBCT 5 meses posterior a la cirugía.

Mediante el uso de la pieza de mano y una fresa redonda de tamaño pequeño, se preparó la cortical mandibular realizando numerosos perforaciones corticales cuya finalidad consistió en facilitar un mayor flujo de células sanguíneas (Figura 5). Se utilizó una membrana no reabsorbible de d-PTFE, reforzada con una malla de titanio Cytoplast Ti-250 (Osteogenics, Lubbock, Estados Unidos). Cuyo objetivo es establecer una barrera física entre el tejido óseo inmaduro y los tejidos blandos. La fijación de este material se realiza mediante microtornillos o chinchetas, comenzando siempre por fijar la parte lingual o palatina. En el interior de la membrana fue colocada una preparación a base de Plasma Rico en Fibrina obtenido por plasmáféresis y una combinación de hueso autólogo y mineral óseo Bio-Oss (Geistlich, Princeton, Estados Unidos) en proporción 1:1 (Figura 6). También se añadió penicilina. En este caso fue colocada una membrana de colágeno reabsorbible, Derma (OsteoBiol, Torino, Italia). Por último, se procedió al cierre del colgajo. Para conseguir liberar el colgajo se realizaron cortes firmes y horizontales en el periostio logrando así una mayor elasticidad del colgajo. Para suturar se utilizó una sutura de d-PTFE monofilamento 3-0 de la casa comercial Cytoplast®. En primer lugar, se colocaron suturas en colchonero a 4 mm de la línea de incisión. También se colocaron suturas únicas e interrumpidas en el mismo material para cerrar los bordes del colgajo y dejar al menos una capa de tejido conjuntivo de 4 mm de espesor entre la membrana y el epitelio oral⁷. El contacto íntimo que se forma entre ambos tejidos conectivos pro-

porciona una barrera para evitar la exposición de la membrana, ya que aumentando el contacto facilitamos la cicatrización. Las incisiones verticales se suturaron mediante puntos simples. Durante la primera semana posterior a la cirugía, se prescribió un tratamiento antibiótico, analgésico y antiinflamatorio; Amoxicilina 750 mg cada 8 horas, Ibuprofeno 600 mg cada 8 horas y Metamizol 1 cápsula cada 6 horas, en caso de dolor. A las tres semanas, estando el tejido suficientemente maduro, se retiraron los puntos. Nueve meses más tarde se realizó una segunda intervención para la retirada de la membrana. Al año de la cirugía se colocaron los implantes (Figuras 7).

DISCUSIÓN

El aumento óseo vertical ha demostrado ser un tratamiento satisfactorio cuando se utiliza membranas de d-PTFE con refuerzo de titanio, PRF y una combinación de hueso autólogo con mineral óseo particulado en proporción 1:1.

Muchos autores como Jovanovic y cols.,⁶ y Urban y cols.,⁸ no realizan esta técnica en pacientes fumadores, ya que los efectos vasoconstrictores del tabaco comprometen altamente la cicatrización postquirúrgica⁷.

El hueso autólogo representa una matriz ideal para soportar el nuevo hueso formado, aportando una fuente inmunológicamente compatible de células óseas viables, un buen andamiaje osteoconductor, además de moléculas precursoras del crecimiento, necesarias para la formación de hueso.

Es fundamental que la membrana proporcione una alta estabilidad al injerto⁷. En el caso de que los bordes de la membrana no resulten bien adaptados se colocaría una segunda membrana. Autores como Jovanovic y cols.,⁶ y Urban y cols.,⁸ recomiendan el uso de membranas de colágeno nativo pero su reabsorción es bastante rápida, de 4 a 6 semanas. El cierre del colgajo resulta de vital importancia ya que el hecho de que se consiga un cierre primario sin ningún tipo de tensión y de esta forma no presione en absoluto nuestro injerto, es lo que va a determinar el éxito o el fracaso de la cirugía¹. Desde el punto de vista personal, los autores de este artículo hemos preferido la utilización de suturas no reabsorbible. La sutura reabsorbible generalmente no soporta mucha tensión. Además siempre se produce un poco de inflamación en el tejido circundante debido al proceso del metabolismo de la misma. Sin embargo, si apareciera en el mercado una sutura reabsorbible que permitiera tensionar sin que se aflojara el nudo y su degradación fuera una simple hidrólisis, también podría ser adecuada para esta cirugía.

Se documentó la aparición de complicaciones tales como la exposición de la membrana y/o infección subsiguiente en porcentajes de 2,78% reflejando una mejora respecto a artículos anteriores que presentan cifras de entre 12,5% y 17%⁵. A pesar de ello los resultados a largo plazo donde se realizaba la colocación de implantes, muestran regeneraciones óseas verticales de hasta 12 milímetros siendo imprescindible el uso de virutas de hueso autógeno^{5,7}. En este caso clínico no se produjo ninguna complicación relevante. Una forma de minimizar el riesgo de exposición de membrana sería liberar ampliamente el colgajo de cierre de forma que no haya ninguna tensión. Además, se recomienda la aplicación de penicilina en

el injerto para prevenir posibles infecciones. El aumento óseo logrado en este caso fue de 10 mm en sentido horizontal y de 4 mm en sentido vertical acorde a las expectativas aportadas por otros autores. El éxito de los tres implantes colocados fue del 100% superados los 14 meses tras su colocación, lo que coincide con los resultados presentados por Urban y cols., en otros estudios⁸.

Se necesitan futuros estudios a largo plazo para poder determinar una predictibilidad en cuanto a la técnica. Por otro lado, los estudios incluidos no cuentan con un tamaño muestral significativo; siendo interesante que los siguientes aporten un mayor número de casos y un mayor seguimiento a largo plazo.

CONCLUSIONES

Se consiguió un aumento vertical de 4 mm así como un aumento horizontal de 10 mm (Figuras 8 y 9).

Tras el paso de dos años, el hueso regenerado conseguido, adoptó una densidad muy similar a la del hueso nativo. En numerosos artículos, se llegó a la conclusión de que histológicamente el hueso logrado poseía unas características muy semejantes a las del hueso original⁵.

La regeneración ósea guiada llevada a cabo en esta paciente, hizo posible su rehabilitación del sector posterior mediante implantes, los cuales presentaron una supervivencia del 100% tras 14 meses de su colocación.

La regeneración ósea guiada parece ser una técnica predecible atendiendo a los protocolos; sin embargo, son requeridos más estudios para poder adoptar esta técnica a la práctica diaria clínica.



BIBLIOGRAFÍA

- Urban IA, Monje A, Nevins M, Nevins ML, Lozada JL, Wang H-L. Surgical management of significant maxillary anterior vertical ridge defects. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2016; 36(3): 329–37.
- Urban I, Lozada J, Wessing B, Suárez-López del Amo F, Wang H-L. Vertical bone grafting and periosteal vertical mattress suture for the fixation of resorbable membranes and stabilization of particulate grafts in horizontal guided bone regeneration to achieve more predictable results: A technical report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2016; 36(2): 153–9.
- Esposito M, Grusovin MG, Kwan S, Worthington HV, Coulthard P. Interventions for replacing missing teeth: Bone augmentation techniques for dental implant treatment. *Aust Dent J* 2009; 54(1): 70–1.
- Vega DS. Principios básicos en Regeneración Ósea Guiada. *Acta Bioclínica* 2012; 2(3): 94–121.
- Urban IA, Jovanovic SA, Lozada JL. Vertical ridge augmentation using guided bone regeneration (GBR) in three clinical scenarios prior to implant placement: a retrospective study of 35 patients 12 to 72 months after loading. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009; 24(3): 502–10.
- Jovanovic SA, Schenk RK, Orsini M, Kenney EB. Supracrestal bone formation around dental implants: an experimental dog study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995; 10(1): 23–31.
- Urban IA, Lozada JL, Jovanovic SA, Nagursky H, Nagy K. Vertical ridge augmentation with titanium-reinforced, dense-PTFE membranes and a combination of particulated autogenous bone and anorganic bovine bone-derived mineral: a prospective case series in 19 patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2014; 29(1):185–93.
- Urban I, Caplanis N, Lozada JL. Simultaneous vertical guided bone regeneration and guided tissue regeneration in the posterior maxilla using recombinant human platelet-derived growth factor: a case report. *J Oral Implantol* 2009; 35(5): 251–6.



PUESTA
AL DÍA

ALTERACIÓN DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD INJERTO CONTRA HUÉSPED CRÓNICA

García-Riart M, Paredes-Rodríguez VM, González-Serrano J.
Alteración de las glándulas salivales en pacientes con enfermedad injerto contra huésped crónica. Cient. Dent. 2018; 15; 2; 71-76



García-Riart, M.

Licenciado en Odontología. Postgrado "Especialista Universitario en Medicina Oral". Máster en Cirugía Bucal e Implantología. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid (UCM).

Paredes-Rodríguez, VM.

Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Odontología. Universidad Europea de Madrid.

González-Serrano J.

Licenciado en Odontología. Postgrado "Especialista Universitario en Medicina Oral". Máster en Cirugía Bucal e Implantología. Facultad de Odontología UCM.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:

Víctor M. Paredes Rodríguez
Facultad de Odontología
Universidad Complutense de Madrid
Departamento Estomatología III
Pza. Ramón y Cajal s/n
28004 - Madrid
Tel.: 691 520 646
doctorvictorparedes@hotmail.com

Fecha de recepción: 14 de mayo de 2018.
Fecha de aceptación para su publicación:
10 de julio de 2018.

RESUMEN

El trasplante de células hematopoyéticas forma parte del tratamiento de enfermedades hematológicas malignas y no malignas como diferentes tipos de leucemia agudas y crónicas, linfomas, aplasias medulares, entre otras. Es agresivo y de gran toxicidad para el organismo cursando con daño en diversos órganos y tejidos, asociado a dificultad para administrar efectivamente por vía oral medicamentos para prevenir o tratar infecciones, y a la enfermedad del injerto contra huésped (EICH). Las manifestaciones secundarias más frecuentes son mucositis, infecciones e incluso enfermedad venooclusiva hepática. El objetivo de este trabajo es describir las manifestaciones orales de la EICH y en concreto la alteración de las glándulas salivales que esta provoca. La hiposialia refleja directamente el grado de afectación glandular así como la gravedad de la situación clínica de la EICH. Es necesario desarrollar nuevos regímenes terapéuticos para combatir el debilitamiento de las glándulas salivales como resultado de esta enfermedad.

PALABRAS CLAVE

Glándulas salivales; Enfermedad injerto contra huésped; Mucositis, hiposialia.

ALTERATION OF SALIVARY GLANDS IN PATIENTS WITH CHRONIC GRAFT-VERSUS-HOST DISEASE

ABSTRACT

Hematopoietic cell transplantation is part of the treatment of malignant and non-malignant hematological diseases such as different types of acute leukemia and chronic lymphomas, medullary aplasias, among others. It is aggressive and of great toxicity to the organism that deals with damage in several organs and tissues, associated to a difficulty to administer effectively orally medicines to prevent or treat infections, and a graft-versus-host disease (GVHD). The most frequent secondary manifestations are mucositis, infections and hepatic vascular diseases. The aim of this work is to describe the oral manifestations of GVHD and, in particular, the alteration of the salivary glands that it causes. Hyposialia directly reflects the degree of glandular involvement as well as the severity of the clinical condition of the GVHD. It is necessary to find new therapeutic regimens to combat the weakening of the salivary glands as a result of this disease.

KEY WORDS

Salivary glands; Graft-versus-host disease; Mucositis; Hyposialia

INTRODUCCIÓN

El trasplante de células hematopoyéticas forma parte del tratamiento de enfermedades hematológicas malignas y no malignas como diferentes tipos de leucemia agudas y crónicas, como linfomas y aplasias medulares, entre otras. El objetivo del trasplante es restaurar la hematopoyesis que se encuentra afectada de forma incurable^{1,2}. El tratamiento convencional, conocido como "mieloablato", consiste en destruir al máximo las células hematopoyéticas del paciente con quimio y/o radioterapia reemplazándolas por tejido sanguíneo sano proveniente de un donante. Es agresivo y de gran toxicidad para el organismo cursando con daño en diversos órganos y tejidos, asociado a dificultad para administrar efectivamente por vía oral medicamentos para prevenir o tratar infecciones, y a la enfermedad del injerto contra huésped (EICH)³. Es una de las complicaciones más graves del trasplante de células hematopoyéticas, considerado como la principal causa de mortalidad tardía no relacionada con una enfermedad maligna subyacente. Es una enfermedad autoinmune y aloinmune que afecta generalmente a múltiples órganos y tejidos, con un curso clínico variable. Se puede manifestar en su forma aguda, potencialmente mortal afectando a piel, tracto gastrointestinal e hígado y en su forma crónica, donde generalmente se ve afectada la cavidad oral, entre otros órganos, pero en la mayoría de casos, y a veces se presenta en boca como única manifestación⁴. Se han buscado alternativas terapéuticas para disminuir la toxicidad y conservar la efectividad del trasplante hematopoyético, no sólo para mejorar la calidad de vida del paciente trasplantado, sino también para aumentar la posibilidad de lograr la curación en un mayor número de enfermos³.

En la actualidad los protocolos de intervención y las nuevas tecnologías han mejorado, dando lugar a un aumento en la supervivencia de los pacientes en periodo de neutropenia, tras el periodo de acondicionamiento, no obstante, se ha incrementado la frecuencia de complicaciones tardías³. Antes del trasplante, el paciente receptor se somete a un periodo de acondicionamiento mediante tratamientos mielosupresores e inmunosupresores con el fin de suprimir los linfocitos T que podrían mediar problemas de rechazo del injerto y asegurar que su sistema inmune se reconstruya después de recibir el trasplante⁴.

Los métodos convencionales han sido altamente mieloablativos con el uso de radiación corporal total y altas dosis de quimioterapia. Como consecuencia, los pacientes presentan neutropenia grave y además de toxicidad en diferentes órganos. Los nuevos regímenes de acondicionamiento tienden a ser no mieloablativos, con menor toxicidad, menor frecuencia de mucositis, menor duración de la neutropenia y menor mortalidad temprana relacionada con el trasplante³. No obstante, tras el trasplante, los linfocitos T inmunocompetentes del mismo injerto pueden reconocer como extraños los antígenos de las células receptoras, desencadenando así una reacción inmunitaria intensa acompañada de respuestas inflamatorias en el

que dan lugar a daños en diferentes órganos y tejidos del receptor⁵.

El objetivo de este trabajo es describir las manifestaciones orales de la EICH y en concreto la alteración de las glándulas salivales que esta provoca. Esta revisión está basada en publicaciones en inglés y español, que corresponde a estudios realizados en seres humanos, sin restricciones de tiempo y excluyendo publicaciones de casos clínicos aislados. Todavía queda por aclarar los mecanismos de daño y el rol de las citoquinas inflamatorias por las cuales se ven dañados diferentes tejidos y órganos por efecto de esta enfermedad. La hiposialia refleja directamente el grado de afectación glandular, así como la gravedad de la situación clínica de la EICH. Existen pocos estudios que destaquen la importancia de la patogenia de esta enfermedad sobre las glándulas salivales. Es necesario desarrollar nuevos regímenes terapéuticos para combatir el debilitamiento de las glándulas salivales como resultado de esta enfermedad.

ENFERMEDAD INJERTO CONTRA HUÉSPED (EICH)

Se trata de la complicación más característica en los trasplantes alogénicos de células hematopoyéticas. Una reacción de la médula ósea donada o las células madre contra el tejido del propio paciente. Este hecho da lugar a manifestaciones patológicas clínicas en todo el organismo (inmunodeficiencia, diarreas, pérdida de peso, alteraciones dermatológicas y hepáticas y manifestaciones orales)⁶. Es una enfermedad autoinmune y aloinmune que afecta múltiples órganos y tejidos, de curso variable que afecta la esperanza de vida de los pacientes que desarrollan la enfermedad. En los últimos 10 años, la incidencia de EICH aguda se ha mantenido constante, mientras que la de la EICH crónica parece haber aumentado en consecuencia a la creciente utilización de células hematopoyéticas en lugar de los trasplantes de médula ósea^{7,8}.

En un 30-50% de los casos este conjunto sindrómico se da de forma aguda afectando generalmente a piel, tracto gastrointestinal e hígado, presentando una mortalidad entre el 20 y el 30%^{9,10}. La forma crónica se da en el 50% de los casos (con una mortalidad del 5%). En la EICH crónica, la boca es una de las regiones más comúnmente afectadas, e incluso puede ser el único lugar del cuerpo que se ve afectado, siendo el segundo órgano más afectado por la EICHc después de la piel^{9,11,12}. La cavidad oral puede verse afectada hasta en 80% de los pacientes que sufren EICH crónica¹³ normalmente viene precedida por la forma aguda y por lo general se desarrolla durante los primeros tres años después del trasplante. Las manifestaciones clínicas orales de la EICH crónica (EICHc) son similares a las de otras enfermedades autoinmunes tales como liquen plano, lupus eritematoso, la esclerosis sistémica o el síndrome de Sjögren^{9,14}. Se presentan como lesiones liquenoides, placas de hiperqueratosis y apertura bucal limitada secundaria a la esclerosis. Las manifestaciones generalmente son leves, aunque pueden evolucionar a lesiones erosivas y

ulceradas graves. Se presenta con amplia variedad de signos y síntomas que pueden dar lugar a complicaciones significativas a corto y largo plazo¹³. Es muy frecuente la afectación temprana de las glándulas salivales, lo que determina una sequedad oral con predisposición a caries y aumento de infecciones¹¹. De acuerdo con algunos autores también muestra similitudes con otros trastornos como las alteraciones mucosas provocadas por quimio y/o radioterapia^{9,14}. Se debe establecer el diagnóstico diferencial, pudiendo ser útil la biopsia de glándulas salivales y el análisis de la saliva^{4,6,9,15}. En estos enfermos encontramos aumento de sodio, albúmina e IgG y disminución de la secreción de IgA y fosfato inorgánico. Teniendo en cuenta el punto de vista odontológico, la afectación alcanza al 80% de los pacientes⁹.

AFECCIÓN DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES

A diferencia de la mucosa oral, la afectación de las glándulas salivales debido a la EICHc tiende a ser menos obvia y en ocasiones, pasa desapercibida. Muchos pacientes refieren xerostomía después de someterse a un trasplante alogénico de células hematopoyéticas, y esto puede persistir durante el período en que se desarrolla la EICHc de la glándula salival, lo que hace que el inicio y el diagnóstico sean menos evidentes¹³. Las glándulas salivales son un objetivo importante de la EICH, y, en consecuencia, estos pacientes presentan una reducción en cuanto al flujo y calidad de la saliva, produciéndose la alteración de la mucosa oral dando lugar a mucositis¹⁶. Los daños en las glándulas salivales varían según la intensidad de la condición (si el paciente se ha sometido o no a radioterapia) y los niveles de linfocitos T y citoquinas proinflamatorias¹⁷. Además, la saliva juega un papel muy importante en la masticación y en la deglución, en el gusto, en el habla, en la remineralización de los dientes, en la regulación del pH oral y en la prevención de infecciones orales. La afectación de las glándulas salivales debido a la EICHc produce tanto cambios cualitativos como cuantitativos en la producción de la saliva, en la composición y en la extravasación de la misma¹³. Existen estudios que sugieren que un gran porcentaje de pacientes con esta enfermedad padecen una disfunción de las glándulas salivales inducida, que aparece de forma rápida después de un trasplante de médula ósea. La afectación de las glándulas salivales mayores y menores refleja la gravedad de la enfermedad, así como las alteraciones sialoquímicas que pueden servir de medida diagnóstica de la enfermedad¹⁶. Esto a su vez se asocia a un empeoramiento de la calidad de vida del paciente en lo que se refiere a la cavidad oral, disminuye el índice de masa corporal y las manifestaciones orales se agravan progresivamente, además de la implicación de otros órganos⁹. En cambio, la presentación pediátrica de la EICHc oral rara vez se manifiesta con boca seca, disgeusia o disfagia¹⁸.

También existe reducción de otras funciones salivales básicas como la actividad antiinflamatoria, la protección contra heridas

epiteliales mecánicas o químicas, contra la enfermedad periodontal y la caries, además de verse afectadas la comunicación verbal, la nutrición y reparación de tejidos orales^{16,18}. En consecuencia, se han descrito la presencia de infecciones secundarias producidas por virus herpes simple (HSV-1), Coxsackie, HHV-6 y -7 y Enterovirus. Además de otros fenómenos como alteraciones en la formación de raíces dentales, microdoncia, agenesia y maloclusión, considerados como efectos a largo plazo en pacientes trasplantados de células hematopoyéticas⁴. También, como consecuencia de la EICHc, se pueden desarrollar mucocelos superficiales recurrentes, generalmente estos se presentan como ampollas rellenas de mucosidad, indoloras, localizadas principalmente en el paladar, aunque pueden aparecer en la mucosa bucal, en la lengua o en cualquier localización donde haya glándulas salivales menores¹³.

Un estudio a largo plazo mostró como la EICH actúa sobre las glándulas salivales de forma rápida y severa, y la recuperación no se produce durante el primer año de monitorización del paciente. Las tasas de flujo salival en el grupo de EICH decreció gradualmente: un 39% y un 70% a los 2 y 12 meses respectivamente. La reducción de las tasas del flujo total salival en pacientes con EICH ha sido comprobado en varios estudios, así como las alteraciones bioquímicas e inmunológicas. En conclusión, los trabajos disponibles revelan una reducción media del 55-90% en las tasas de flujo salival de los pacientes con EICH¹⁶.

RELACIÓN EICH Y SÍNDROME DE SJÖGREN

La EICH puede servir de modelo apropiado para el estudio de una patología autoinmune mucho más frecuente que afecta también a las glándulas salivales conocida como el Síndrome de Sjögren. En relación con este último síndrome la hiposalivación y la xerostomía puede manifestarse con cierta frecuencia como consecuencia de la progresiva atrofia de la glándula salival^{14,16}.

En estudios experimentales realizados en roedores, los cambios patológicos que se revelan en la EICH sobre las glándulas salivales, se asemeja a las alteraciones observadas en el síndrome de Sjögren¹⁶. En general se observa una relación directa entre el grado de EICH (expresado por la pérdida de peso, el incremento en el peso del bazo, etc.) y la hipofunción y composición alterada de la saliva, así como cambios histopatológicos en glándulas salivales. En cuanto a la similitud de la participación de las glándulas salivales en el síndrome de Sjögren y la EICH, es importante tener en cuenta los hallazgos de Hiroki¹⁸, donde se vio que dos parámetros examinados resultaron ser diferentes en ambas enfermedades antes mencionadas:

- En el síndrome de Sjögren los linfocitos T CD4+ fueron predominantes, mientras que en la EICH predominaron ligeramente los CD8+. Mientras que el 10-30% de los linfocitos que infiltran las glándulas salivales en el síndrome de Sjögren son linfocitos B, en la EICH había menos del 10% de infiltración de linfocitos B.

- En pacientes con EICH la expresión de las moléculas de adhesión en las células del epitelio ductal de las glándulas salivales, en especial la VCAM-1, se encontraron en mayor cantidad a los casos síndrome de Sjögren.

Son necesarios nuevos trabajos para comprobar dichas diferencias ya que clínicamente estas dos entidades son similares, en cuanto a los antecedentes inmunológicos y los síntomas clínicos, causando xerostomía y la xeroftalmia.

EFFECTOS SIALOQUÍMICOS DE LA EICH

En cuanto a la alteración de los componentes de la saliva en pacientes con EICH un estudio destacó que la saliva de estos pacientes tenía grandes concentraciones de sodio, magnesio, factor de crecimiento epidérmico (EPG), proteínas totales, albúmina e IgG. Por tanto, la saliva representa un potencial identificador de biomarcadores para la EICHc, en un estudio realizado por Devic y cols.,¹⁷ se identificaron hasta 82 proteínas salivares que mostraban cambios cuantitativos en su expresión en pacientes con EICHc oral, y hallaron dos posibles biomarcadores para la EICHc oral, siendo estos la IL-1ra y la CSTB, ambos aparecían reducidos en el grupo EICHc.

En un estudio más reciente, realizado por Souza y cols.,¹⁹ se sugiere que la Mucina-16 (MUC16) y el Receptor beta del factor estimulante de colonias tipo 2 (Colony-stimulating factor 2-receptor beta) (CSF2RB) pueden ser predictores de la EICHc oral, estas proteínas están asociadas con la proliferación y migración celular en los procesos inflamatorios.

El incremento de la concentración de sodio en la secreción de las glándulas salivales menores, y la saliva total de pacientes con EICH, se podría explicar por la EICH inducida y la infiltración de linfocitos (mediada por el sodio) dañando el sistema ductal de las glándulas salivales. El significado del aumento de (EPG), proteínas totales, albúmina e IgG puede ser el resultado directo de la EICH, induciendo el daño al parénquima glandular. Sin embargo, esto puede ser debido al trasudado de los componentes del suero provenientes del tejido gingival inflamado en los lugares afectados por la enfermedad. Las lesiones en glándulas salivales mediadas por EICH muestran características histológicas de muerte celular por infiltrado linfocitario. Recientemente se ha demostrado que la proteína "perforina" y "gran-zima B" están involucradas en el proceso de apoptosis inducida por linfocitos T citotóxicos, lo que lleva a la lesión epidérmica en la EICH, pudiendo ser un mecanismo similar en las lesiones de glándulas salivales inducidas por la EICH¹⁵.

Otro factor que puede estar implicado en las lesiones de glándulas salivales es la proteína de choque térmico-70 (heat shock protein-70, HSP-70). Se ha mostrado un incremento de HSP-70 y los anticuerpos reactivos con HSP-70 paralelamente al inicio y con el agravamiento de la enfermedad. Por otra parte, existen trabajos acerca de la proteína deoxispergualina, proteína que mejora la enfermedad. Se ha mostrado que esta proteína reduce los niveles de HSP-70, dando lugar a una disminución en los niveles en suero de IL-2, IFN γ , e FNT α ,

que han estado implicados en la EICH induciendo lesiones en órganos diana. El óxido nítrico también se ha relacionado con la destrucción de tejidos en la enfermedad EICH. El inicio de la EICH se acompaña de macrófagos primarios (M phi), lo que se traduce en la expresión de la óxido nítrico-sintetasa con la producción de óxido nítrico en respuesta al lipopolisacárido. La exposición continua de IFN γ es requisito para mantener un estado preparado de macrófagos primarios (M phi) durante la EICH¹⁶.

TRATAMIENTO DE LA EICHc ORAL

La enfermedad sigue siendo difícilmente controlable, aunque actualmente la terapia convencional ha dado remisión total en aproximadamente el 50% de los pacientes¹⁶. Hasta hace poco tiempo las opciones de tratamiento han sido bastante limitadas, consistiendo en fármacos inmunosupresores principalmente metilprednisolona y ciclosporina²⁰⁻²³. El clínico tiene la necesidad de probar una combinación terapéutica para manejar con éxito los síntomas orales de la EICH. El principal objetivo del tratamiento consiste en disminuir el dolor, mantener la habilidad de comer, incrementar la calidad de vida y prevenir la destrucción de tejidos orales, así como conservar la dentición del paciente¹⁸. Por ello, los pacientes deberán ser educados en la importancia de mantener una buena higiene oral, y deberán evitar aquellos productos, como determinadas pastas de dientes que contienen lauril sulfato, y ciertos alimentos, especialmente aquellos que son ácidos, picantes y carbonatados, para prevenir el agravamiento de los síntomas¹³.

Farmacoterapia sistémica: Los corticoides sistémicos están indicados en los casos más graves, cuando EICHc afecta a varios órganos. Dicho tratamiento a su vez se puede complementar con medidas locales en pacientes con lesiones accesibles, tales como las de la piel y la cavidad oral^{4,21}. El tratamiento inmunosupresor está limitado por el riesgo incrementado de aparición de infecciones oportunistas (una de las principales causas de muerte en pacientes trasplantados de médula ósea)²¹.

Tratamiento sistémico no farmacológico: Fotoforesis extracorpórea: La exposición a los rayos UVA tras la administración oral de 8-metoxipsoraleno (PUVA) produce entrecruzamiento de ADN, lo que lleva a la apoptosis de los linfocitos T aloreactivos, normaliza el cociente CD4/CD8 e induce la regulación de células T. Se basa en la exposición extracorpórea de las células mononucleares de sangre periférica a los rayos UVA, seguido de la reinfusión de las células tratadas del paciente y fármacos tales como sirolimus, everolimus, pentostatina, rituximab e imatinib^{21,24}. Todavía está por estudiar la eficacia de esta terapia enfocada a pacientes con EICHc oral. No obstante, la terapia con PUVA puede incrementar el riesgo de carcinoma oral de células escamosas (COCE) en pacientes trasplantados²¹.

Terapia local y tópica: Ofrece las ventajas de presentar menos efectos secundarios e interacciones medicamentosas, además de la capacidad de intensificar el tratamiento de un

área específica. Es la terapia más empleada en pacientes con EICH crónica oral. Tenemos diferentes alternativas, tales como:

- Enjuagues con budesonida y dexametasona 0,1mg/cc. Se pueden emplear otros agentes tópicos como flucinonida, propionato de clobetasol, beclometasona y acetónido de triamcinolona.
- Ciclosporina tópica en pomada: ha sido probada en pequeños estudios abiertos en pacientes con EICH oral, pero aumenta la malignización de lesiones.
- Tacrolimus tópico en pomada: recientemente ha habido informes que indican la posible eficacia sobre la EICH crónica oral con limitados efectos secundarios. También se ha relacionado con malignización de lesiones²¹.

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO DE LA EICH SOBRE LAS GLÁNDULAS SALIVALES

Estas directrices tienen como objetivo prevenir la sequedad bucal inducida por la EICH. Se deben adoptar medidas paliativas para tratar de incrementar el confort del paciente y reducir el riesgo de caries²⁰.

- Se recomienda beber abundante agua, así como el uso de chicles y caramelos sin azúcar, que estimulen la secreción salival, agentes hidratantes orales y otros sustitutos de saliva o salivas artificiales^{16,21,25}.
- Los pacientes sintomáticos deben evitar el uso de dentífricos mentolados o que contengan agentes blanqueantes, sustituyéndolos por otros con sabor más suave, como por ejemplo, los dentífricos para niños²⁵.
- Se debe prevenir el alto índice de caries y las infecciones por *Candida* como consecuencia de la xerostomía. Por lo tanto se debe valorar el uso de compuestos fluorados tópicos para prevenir la caries, como por ejemplo fluoruro sódico al 5% en barniz (25.000 ppm). Se monitorizará al paciente cada 3 meses^{21,25}.
- Evitar los fármacos que puedan agravar la xerostomía, como los antidepresivos tricíclicos, los inhibidores específicos de la recaptación de serotonina, los antihistamínicos y/o los analgésicos narcóticos.
- Se puede valorar el uso de terapia con agonistas colinérgicos como cevimelina o pilocarpina hidrocloreto (Salagen®, Megapharm, Israel)^{16,21,22,25}. Los estudios de tratamiento con agonistas colinérgicos en pacientes con xerostomía significativa son muy escasos²². En un estudio, Nagler y Nagler²² afirman que el uso de este fármaco produce un incremento significativo de las tasas de flujo salival de las glándulas mayores, así como la secreción de saliva total^{16,22}. El patrón de incremento en las tasas de flujo salival reveló una respuesta importante inicial seguido por una reducción moderada. Sin embargo, los pacientes mostraron una inversión total de las molestias salivales que habían experimentado antes de tomar la droga y el alto nivel de satisfacción se mantuvo durante los 6 meses del estudio. La interrupción

de la administración del fármaco, en pacientes con EICH a los 2 meses hace retornar al estado de hiposalivación inicial¹⁶. Se ha demostrado que la pilocarpina hidrocloreto normaliza los componentes salivales alterados por la EICH inducida¹⁶. No obstante, también se han reportado efectos secundarios derivados del uso de este fármaco como, por ejemplo: cefalea, náuseas, diarrea, visión borrosa y sensación de escalofríos²³. También existen una serie de contraindicaciones para el uso de la pilocarpina: glaucoma, patología cardíaca o asma²⁰.

CONCLUSIONES

Todavía no se han definido bien los criterios para evaluar la prevalencia y las características de la alteración de las glándulas salivales en estos pacientes. Es necesario un mejor entendimiento de los mecanismos lesivos y el rol de las citoquinas inflamatorias que afectan el parénquima de muchos de los órganos afectados y especialmente las glándulas salivales, como consecuencia de un trasplante de médula ósea. Actualmente resulta difícil monitorizar tanto la enfermedad como su terapia. La hiposalivación es muy sensible y se relaciona con la gravedad de la situación clínica de la EICH. De esta forma, la evaluación objetiva de dicha función salival mediante criterios estandarizados puede ser incorporada como medida de resultado en futuros ensayos clínicos de EICHc. Es necesario desarrollar nuevos regímenes terapéuticos para combatir el debilitamiento de las glándulas salivales como resultado de esta enfermedad.



BIBLIOGRAFÍA

1. Villasís-Keever A, Mosqueda JL. Infecciones en trasplante de médula ósea. *Rev Invest Clin* 2005; 57 (2): 381-386.
2. Jaglowski SM, Devine SM. Graft-versus-host disease: why have we not made more progress? *Curr Opin Hematol* 2014; 21:141-7.
3. Gómez-Almaguer D, Ruiz-Argüelles GJ, Gutiérrez-Aguirre CH, Jaime-Pérez JC. Trasplante no mieloablato de células progenitoras hematopoyéticas. Mitos y realidades. *Rev Invest Clin* 2005; 57 (2): 291-297.
4. Margaix-Munõz M, Bagán JV, Jiménez Y, Sarrion MG, Poveda-Roda R. Graft-versus host disease affecting oral cavity. A review. *J Clin Exp Dent* 2015;7 (1): e138-45.
5. Kuten-Shorrer M, Woo SB, Treister NS. Oral graft-versus-host disease. *Dent Clin North Am* 2014; 58: 351-68.
6. Rojas A G, González GN, Venables GC, Araos HD. Enfermedad injerto contra huésped (EICH). Caso clínico con expresión en mucosa bucal. *Rev Med Chile* 2008; 136: 1570-1573.
7. Linhares YP, Pavletic S, Gale RP. Chronic GVHD: Where are we? Where do we want to be? Will immunomodulatory drugs help?. *Bone Marrow Transpl* 2013; 48: 203-9.
8. Travník R, Beckers M, Wolff D, Holler E, Landthaler M, Karrer S. Graft-versus-Host Disease (GvHD) - an update : Part 1: Patho-physiology, clinical features and classification of GvHD. *Hautarzt* 2011; 62: 139-54
9. Domínguez-Reyes A, Aznar-Martín T, Barbería-Leache E, Cabrera- Suárez E. Manifestaciones orales en la enfermedad injerto contra huésped (EICH). Presentación de un caso. *Med Oral* 2003; 8: 361-365.
10. Demarosi F, Lodi G, Carrassi A, Soligo D, Sardella A. Oral malignancies following HSC: graft versus host disease and other risk factors. *Oral Oncol* 2005; 41: 865-77.
11. Treister NS, Cook EF Jr, Antin J, Lee SJ, Soiffer R, Woo SB. Clinical evaluation of oral chronic graft-versus-host disease. *Biol Blood Marrow Transpl* 2008; 14: 110-5
12. Mays JW, Fassil H, Edwards DA, Pavletic SZ, Bassim CW. Oral chronic graft-versus-host disease: current pathogenesis, therapy, and research. *Oral Dis* 2013; 19 (4): 327-346.
13. Treister N, Duncan C, Cutler C, Lehmann L. How we treat oral chronic graft-versus-host disease. *Blood* 2012; 120 (17): 3407-3418.
14. Imanguli MM, Atkinson JC, Mitchell SA, Avila DN, Bishop RJ, Cowen EW. Salivary gland involvement in chronic graft-versus-host disease: prevalence, clinical significance, and recommendations for evaluation. *Biol Blood Marrow Transpl* 2010; 16: 1362-9.
15. Puyal-Casado M, Jiménez-Martínez C, Chimenos-Küstner E, López-López J, Juliá A. Protocolo de estudio y tratamiento de la Mucositis bucal en los pacientes con hemopatías malignas. *Med Oral* 2003; 8: 10-18
16. Nagler RM, Nagler A. Salivary Gland Involvement in Graft-versus-Host Disease: the underlying mechanism and implicated treatment. *IMAJ* 2004; 6: 167-172.
17. Devic I, Shi M, Schubert MM, Lloid M, Izutsu KT, Pan C, et al. Proteomic analysis of saliva from patients with oral chronic graft-versus-host disease. *Biol Blood Marrow Transplant* 2014; 20 (7): 1048-1055.
18. Hiroki A, Nakamura S, Shinohara M, Gondo H, Ohyama Y, Hayashi S, Harada M, Niho Y, Oka M. A comparison of glandular involvement between chronic graft-versus-host disease and Sjögren's syndrome. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1996; 25(4): 298-307.
19. Souza MM, de Paula FM, Hsieh R, Macedo MC, Corral MA, Nunes TB, y cols. Could mucin 16 and colony-stimulating factor 2-receptor beta possible graft versus host disease biomarkers? Medical hypotheses. *Med Hypotheses* 2017; 100: 89-93.
20. Meier JK, Wolff D, Pavletic S, Greinix H, Gosau M, Bertz H. Oral chronic graft-versus-host disease: report from the International Consensus Conference on clinical practice in cGVHD. *Clin Oral Invest* 2011; 15: 127-39.
21. Imanguli MM, Alevizos I, Brown R, Pavletic SZ, Atkinson JC. Oral graft-versus-host disease. *Oral Dis* 2008; 14 (5): 396-412.
22. Nagler RM, Nagler A. Pilocarpine hydrochloride relieves xerostomia in chronic graft-versus host disease: a sialometrical study. *Bone Marrow Transpl* 1999; 23: 1007-1011.
23. Mosqueda-Taylor A, Luna-Ortiz K, Irigoyen-Camacho ME, Díaz- Franco MA, Coll-Muñoz AM. Efecto del clorhidrato de pilocarpina como estimulante de la producción salival en pacientes sometidos a radioterapia de cabeza y cuello. *Med Oral* 2004; 9: 204-11.
24. Dignan FL, Clark A, Amrolia P, Cornish J, Jackson G, Mahendra P. Diagnosis and management of acute graft-versus-host disease. *Br J Haematol* 2012; 158: 30-45.
25. Couriel D, A. Carpenter P, Cutler C, Bolaños-Meade J, S. Treister N, Gea-Banacloche J, Shaughnessy P. Ancillary therapy and supportive care of chronic graft-versus-host disease: national institutes of health consensus development project on criteria for clinical trials in chronic graft-versus-Host disease: v. ancillary therapy and supportive care working group report. *Biol Blood Marrow Transpl* 2006; 12: 375-396.
26. Salmasian H, Rohanizadegan M, Banihosseini S, Rahimi-Darabad R, Rabbani-Anari M, Shakiba A. Corticosteroid regimens for treatment of acute and chronic graft versus host disease (GVHD) after allogeneic stem cell transplantation. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;20:CD005565.



NORMAS DE PUBLICACIÓN DE LA REVISTA CIENTÍFICA DENTAL

La Revista del Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la Iª Región (Científica Dental) publicará artículos de tipo científico o práctico sobre Odontología. El Comité Editorial seguirá de forma estricta las directrices expuestas a continuación. Los artículos que no se sujeten a ellas serán devueltos para corrección, de forma previa a la valoración de su publicación.

Los artículos remitidos a esta revista deberán ser originales, no publicados ni enviados a otra publicación, siendo el autor el único responsable de las afirmaciones sostenidas en ellos. Se debe enviar una foto de calidad del primer firmante y una dirección postal y/o de correo electrónico a la que dirigir la correspondencia.

TIPOS DE ARTÍCULOS

1. Artículos originales, que aporten nuevos datos clínicos o de investigación básica relacionada con la especialidad. La estructura se detalla a continuación en el apartado "Presentación y estructura de los trabajos".

2. Comunicaciones cortas. Publicación de trabajos adecuadamente resumidos con extensión máxima de una página.

3. Casos clínicos. Serán publicados en esta sección casos clínicos poco frecuentes o que aporten nuevos conceptos terapéuticos que puedan ser de utilidad. Deben contener documentación clínica e iconográfica completa pre, postoperatoria y del seguimiento, así como explicar de forma clara el tratamiento realizado. El texto debe ser conciso y las citas bibliográficas limitarse a las estrictamente necesarias. Resultarán especialmente interesantes secuencias fotográficas de tratamientos multidisciplinarios de casos complejos o técnicas quirúrgicas. El Vocal de la Comisión Científica encargado de la sección orientará al autor sobre la selección y calidad del material fotográfico. El número de figuras no debe superar las 30.

4. Temas de actualización / puesta al día y revisiones bibliográficas, que su-

pongan la actualización de un tema concreto, desde un punto de vista crítico, científico y objetivo. Las tablas o figuras no deberán ser superiores a 30. Se recomienda que las citas bibliográficas no superen las 40. Se sugiere a los autores interesados en colaborar en este apartado, contactar con el Vocal correspondiente de la Comisión Científica para consultar la adecuación y originalidad del tema propuesto.

5. Trabajos presentados al Premio Profesor Dr. D. Pedro Ruiz de Temiño Malo, que sean merecedores del mismo; así como aquellos otros cuya publicación, dado su interés, estime oportuna el Comité de Asesores de la revista Científica Dental.

6. Trabajos de investigación o revisión bibliográfica que hayan sido presentados a la Convocatoria de Becas de Formación Continuada del Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la Iª Región y que, como establecen las bases de la citada convocatoria, se hallen en posesión del Colegio pudiendo éste último publicarlos sin autorización expresa de sus autores. En el trabajo presentado deberá figurar el nombre del centro y/o institución donde haya sido realizado.

7. Preguntas a un experto. Consultas de tipo científico o acerca de casos clínicos, nuevas tendencias y/o propuestas terapéuticas, materiales de nuevo desarrollo, etc. Se remitirán a la Secretaría de Redacción debiendo identificarse su autor con firma y número de colegiado. Las preguntas serán contestadas por el experto correspondiente en cada materia y se publicarán en Científica Dental de

forma anónima para preservar la intimidad del colegiado que las formula, si así lo desea.

8. Cartas al director, que ofrezcan comentarios o críticas constructivas sobre artículos previamente publicados u otros temas de interés para el lector, con un máximo de 500 palabras y 3 autores. Deben ser escuetas, centradas en un tema específico y estar firmadas. Las citas bibliográficas, si existen, aparecerán en el texto entre paréntesis y no serán superiores a 6. En caso de que se viertan comentarios sobre un artículo publicado en esta revista, el autor del mismo dispondrá de derecho de réplica.

9. Artículos seleccionados de otras publicaciones nacionales o internacionales que la revista Científica Dental publicará cuando el interés de los mismos justifique su publicación duplicada.

10. Foto Clínica. Debe constar de una o varias imágenes de un caso clínico de especial relevancia, junto a un comentario y/o explicación del caso cuya extensión debe estar en torno a las 500 palabras. Las imágenes deberán presentarse en formato JPG de alta calidad.

AUTORES

Únicamente serán autores aquellos individuos que hayan contribuido significativamente en el desarrollo del artículo y que, en calidad de tales, puedan tomar pública responsabilidad de su contenido. Su número no será, de acuerdo a los criterios de la AMA, salvo en casos excepcionales, superior a 4 (Barclay WR, Southgate Mt, Mayo RW. Manual for Authors and Editors: Editorial Style and Manuscript Preparation. Lange Medical Publication. Los Altos, California 1981). Se entiende por contribución significativa aquella que dé cumplimiento a las condiciones que se especifican a continuación: 1) participar en el desarrollo del concepto y diseño del trabajo, o el análisis y la interpretación de los datos; 2) contribuir a la redacción o revisión fundamental del artículo; colabo-

rar en la supervisión final de la versión que será publicada. La simple participación en la adquisición de fondos o en la recopilación de datos no justifica la autoría del trabajo; tampoco es suficiente la supervisión general del grupo de investigación. Los vocales pueden requerir a los autores que justifiquen su calidad de tales. A las personas que hayan contribuido en menor medida les será agradecida su colaboración en el apartado de agradecimientos; sus nombres serán enviados en página independiente. Todos los autores deben firmar la carta de remisión que acompañe el artículo, como evidencia de la aprobación de su contenido y aceptación íntegra de las normas de publicación de la revista Científica Dental. El autor principal deberá mandar su foto tipo carnet en formato digital (JPG).

AUTORIZACIONES EXPRESAS DE LOS AUTORES A CIENTÍFICA DENTAL

Los autores que envíen sus artículos a Científica Dental para su publicación, autorizan expresamente a que la revista lleve a cabo las siguientes actuaciones:

i) Reproducir el artículo en la página web de la que el Colegio es titular, así como publicarlo en soportes informáticos de cualquier clase (CD-Rom, DVD, entre otros).

ii) Publicar el artículo en otros idiomas, tanto en la propia Científica Dental como en la página web del Colegio, para lo cual será necesaria la previa conformidad del autor con la traducción realizada.

iii) Ceder el artículo a otras revistas de carácter científico para su publicación, en cuyo caso el artículo podrá sufrir las modificaciones formales necesarias para su adaptación a los requisitos de publicación de tales revistas.

PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

Los trabajos deben ser presentados en soporte digital (CD/DVD), con las

páginas numeradas correlativamente. Las imágenes que formen parte del trabajo deberán ser adjuntadas en el CD o DVD en formato JPG, siempre en alta calidad. El autor debe conservar una copia del original para evitar irreparables pérdidas o daños del material.

En los trabajos presentados deberá reflejarse la existencia de algún tipo de subvención y/o apoyo por parte de casas comerciales.

La revista sigue el sistema de publicaciones de Vancouver (revisado 1997). El estilo y estructura recomendada viene detallado en: Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados a revistas biomédicas. Med Clin (Bar) 1991; 97:181-86. También publicado en Periodoncia 1994; 4:215-224. www.icmje.org

1. Estructura de publicación para los artículos originales:

La primera página debe contener: 1) el título del artículo y un subtítulo no superior a 40 letras y espacios, en castellano e inglés; 2) el nombre y dos apellidos del autor o autores, con el (los) grado(s) académico(s) e institución(es) responsables; 3) la negación de responsabilidad, si procede; 4) el nombre del autor responsable de la correspondencia sobre el manuscrito; y 5) la(s) fuente(s) de apoyo en forma de subvenciones, equipo o fármacos; 6) la dirección postal completa y de correo electrónico a la que poder remitir la correspondencia por parte de los lectores de la revista Científica Dental. **Resumen y palabras clave:** una página independiente debe contener, un resumen estructurado del contenido del mismo, no superior a 250 palabras que se estructurará en los siguientes apartados en los trabajos de investigación: introducción (fundamento y objetivo), métodos, resultados y conclusiones (consultar: Novedades Editoriales (Editorial). Periodoncia 1994; 4:145-146). Debajo del resumen, se deben citar e identificar como tales de 3 a 10 pa-

labras clave o frases cortas, y separadas por (;). Se deben utilizar los términos del Medical Subject Headings (MesSH) del Index Medicus. El resumen y las palabras clave vendrán en español e inglés.

El texto del artículo se comenzará en página aparte y contendrá los siguientes apartados:

Introducción: debe incluir los fundamentos y el propósito del estudio, utilizando las citas bibliográficas estrictamente necesarias. No realizar una revisión bibliográfica exhaustiva, ni incluir datos o conclusiones del trabajo que se publica.

Material y métodos (Pacientes y métodos en estudios en seres humanos): será presentado con la precisión que sea conveniente para que el lector comprenda y confirme el desarrollo de la investigación. Métodos previamente publicados como índices o técnicas deben describirse sólo brevemente y aportar las correspondientes citas, excepto que se hayan realizado modificaciones en los mismos. Los métodos estadísticos empleados deben ser adecuadamente descritos, y los datos presentados de la forma menos elaborada posible, de manera que el lector con conocimientos pueda verificar los resultados y realizar un análisis crítico. En la medida de lo posible, las variables elegidas deberán serlo cuantitativamente, las pruebas de significación deberán presentar el grado de significación y, si está indicado la intensidad de la relación observada y las estimaciones de porcentajes, irán acompañadas de su correspondiente intervalo de confianza. Se especificarán los criterios de selección de individuos, aleatorización, sistemas doble ciego empleados, complicaciones de tratamientos y tamaños muestrales. En los ensayos clínicos y estudios longitudinales, los individuos que abandonan los estudios deberán ser registrados y comunicados. Se especificarán los programas informáticos empleados y se definirán los términos estadísticos, abreviaturas y símbolos utilizados.

Ensayos clínicos con seres humanos y animales: en los artículos sobre ensayos clínicos con seres humanos y animales de experimentación, deberá confirmarse que el protocolo ha sido aprobado por el Comité de Ensayos Clínicos y de Experimentación Animal del Centro, y que el estudio ha seguido los principios de la Declaración de Helsinki de 1964, revisada en 2008.

Resultados: aparecerán en una secuencia lógica en el texto, tablas o figuras, no debiendo repetirse en ellas los mismos datos. Se procurará resaltar las observaciones importantes.

Discusión: resumirá los hallazgos, relacionando las propias observaciones con otros estudios de interés y señalando las aportaciones y limitaciones de unos y otros.

Conclusiones: extraídas de los datos del trabajo y evitando escrupulosamente afirmaciones gratuitas.

Agradecimientos: únicamente se agradecerá, con un estilo sencillo, su colaboración a personas que hayan hecho contribuciones sustanciales al estudio, debiendo disponer el autor de su consentimiento por escrito. Los agradecimientos irán en página aparte.

Bibliografía: Las citas bibliográficas, las mínimas necesarias, deben ser numeradas correlativamente en el orden en que aparezcan en el texto, tablas y leyendas de la figuras, siendo identificadas en los mismos por números arábigos entre paréntesis. Se recomienda seguir el estilo de los ejemplos siguientes, que está basado en el Index Medicus. Manuscritos aceptados pero no publicados pueden ser incluidos en la lista bibliográfica, colocando (en prensa) detrás del nombre abreviado de la revista. Artículos no aceptados aún pueden ser citados en el texto, pero no en la bibliografía. Se emplearán los nombres abreviados de las revistas de acuerdo al Journals Data Bases the Pubmed. Es recomendable evitar el uso de resúmenes como re-

ferencias y está totalmente prohibido utilizar "observaciones no publicadas" y "comunicaciones personales". Se mencionarán todos los autores si son menos de seis, o los tres primeros y cols., cuando sean siete o más. El listado bibliográfico debe ser corregido por el autor, comparándolo con la copia en su poder. La bibliografía irá en página aparte.

EJEMPLOS.

1. ARTÍCULO EN UNA REVISTA:

Zabalegui J, Gil JA, Zabalegui B. Magnetic resonance imaging as an adjunctive diagnostic aid in patient selection for endosseous implants: preliminary study. *Int. J. Oral Maxillofac Implant* 1990;3:283-287.

Cuando el autor es una sociedad o corporación: FDI/OMS. Patrones cambiantes de salud bucodental e implicaciones para los recursos humanos dentales: Parte primera. Informe de un grupo de trabajo formado por la Federación Dental Internacional y la Organización Mundial de la Salud. *Arch Odontostomatol* 1986;2:23-40.

2. LIBROS O MONOGRAFÍAS:

Autor personal:

Domenech JM, Riba Md. Una síntesis de los métodos estadísticos bivariantes. Barcelona: Herder, 1987.

Capítulo de un libro:

Barnes A. Prevalence of periodontal disease. En: Frandsen A, editor. *Public Health Aspects of Periodontal Disease*. Chicago: Quintessence Books, 1984:21-23.

3. PUBLICACIÓN DE UNA ENTIDAD O CORPORACIÓN:

Instituto Nacional de Estadística. Censo de población de 1981. Resultados por Comunidades Autónomas. Madrid: INE, Artes gráficas, 1986.

4. TESIS DOCTORAL O TESINA DE LICENCIATURA:

López Bermejo MA. Estudio y evaluación de la salud bucodentaria de

la Comunidad de la Universidad Complutense. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Medicina. Madrid; 1988.

Para referencias que no puedan ser encajadas dentro de los ejemplos propuestos es recomendable consultar: Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados a revistas biomédicas. *Med Clin (Bar)* 1991;97:181-186. También publicado en *Periodoncia* 1994;4:215-224.

Tablas: deben presentarse en hojas independientes numeradas según su orden de aparición en el texto con números arábigos. Se emplearán para clarificar puntos importantes, no aceptándose la doble documentación bajo la forma de tablas y figuras. Su localización aproximada en el texto puede ser indicada por una nota marginal entre paréntesis. Los títulos o pies que las acompañen deberán explicar perfectamente en contenido de las mismas.

Figuras: serán consideradas figuras todo tipo de fotografías, gráficas o dibujos. Deberán clarificar de forma importante el texto y su número estará reducido a un máximo de 30. Se les asignará un número arábigo, según el orden de aparición en el texto, siendo identificadas por el término abreviado figura (s), seguido del correspondiente guarismo. Los pies o leyendas de cada una deben ir mecanografiados y numerados en una hoja aparte. Las fotografías se enviarán en papel, de un tamaño de 127 por 173, en todo caso nunca mayores de 203 por 254, por triplicado, identificadas por una etiqueta en el dorso que indique el nombre del autor y el número y orientación de la figura. Únicamente en caso de que los autores pretendan publicar varias fotografías en un bloque deben enviarse montadas, separando cada foto con tira adhesiva blanca de 3 mm. y rotulándose con letras adhesivas mayúsculas, negras y de un tamaño de 18 puntos en el ángulo superior izquierdo. Si la foto es muy oscura la letra se colocará sobre un

círculo blanco adhesivo de 1 cm. de diámetro. Los dibujos deben tener calidad profesional y estar realizados en tinta china o impresora láser con buen contraste. Las figuras podrán enviarse como fotografías, diapositivas o en formato electrónico de alta resolución, aceptándose en este último caso los formatos eps y tiff a 300 ppp.

Abreviaturas y unidades de medida: sólo deberán ser empleadas abreviaturas estándar universalmente aceptadas; consultar *Units, Symbols and Abbreviations*. The Royal Society of Medicine. London. Cuando se pretenda acortar un término frecuentemente empleado en el texto, la abreviatura correspondiente, entre paréntesis, debe acompañarle la primera vez que aparezca el mismo. Los dientes se numerarán de acuerdo al sistema de la Federation Dentaire Internationale: two-digit system of designation teeth. *Int Dent J* 1971; 21(1):104-106 y los implantes siguiendo la misma metodología, es decir citando el número correspondiente al diente de la posición que ocupan, y añadiendo una "i" minúscula (ej.: un implante en la posición del 13 será el 13i). No serán usados números romanos en el texto. Los nombres comerciales no serán utilizados salvo necesidad, en cuyo caso la primera vez que se empleen irán acompañados del símbolo ®. Se utilizará el sistema métrico decimal para todas aquellas mediciones de longitud, altura, peso y volumen. La temperatura se medirá en grados centígrados, y la presión sanguínea en milímetros de mercurio. Para los valores hematológicos y bioquímicos se utilizará el sistema métrico de acuerdo al Internacional System of Units.

2. Estructura de publicación para comunicaciones cortas

Serán aceptadas para publicación rápida. Su extensión estará limitada a una página impresa de la revista. No será necesaria la estructura descrita para los artículos originales. Las comunicaciones cortas deberán llevar

un resumen y las citas bibliográficas estarán reducidas al mínimo.

3. Estructura de publicación para el resto de colaboraciones

Los trabajos presentados a la Convocatoria de Becas de Formación Continuada así como los presentados al Premio Dr. D. Pedro Ruiz de Temiño Malo se regirán para su elaboración por las normas expresamente citadas en dichas convocatorias.

Para el resto de colaboraciones la estructura es flexible, debiéndose respetar los requisitos mínimos respecto a número de páginas, citas bibliográficas, tablas y figuras, etc. que se citan expresamente para cada uno de ellos en el apartado referido a Tipos de Artículos.

PROCEDIMIENTOS DE REVISIÓN Y PUBLICACIÓN

Todos los artículos aceptados para publicación serán propiedad del Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la Iª Región.

El primer firmante del artículo recibirá las pruebas para su corrección, la cual debe hacer en un plazo no superior a 48 horas. Únicamente se pueden realizar mínimas correcciones sobre el contenido del manuscrito original sin incurrir en un coste extra.

DIRECCIÓN DE REMISIÓN

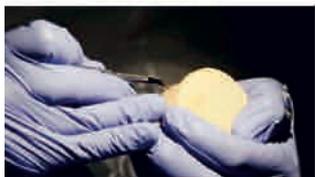
El material publicable previamente indicado, así como anuncios de importantes reuniones científicas y otras informaciones de interés, deberá ser enviado a:

Científica Dental

Jefa de Redacción.

Mauricio Legendre, 38.
28046 Madrid. Fax: 91 563 28 30.

E-mail: revista@coem.org.es.



Madrid
23 y 24 de noviembre de 2018

GALIP GÜREL, DDS

CURSO TEÓRICO PRÁCTICO

**RESTAURACIONES ANTERIORES
DE CERÁMICA.**

Incorporación de la tecnología digital a su
planificación y realización

Coordinador: Dr. Guillermo Galván Guerrero



INSCRIPCIONES: info@edc.center www.edc.center

Curso teórico

23 de Noviembre 2018

De 08,30 a 17,30h

**Hotel Tryp Madrid Atocha. C/Atocha 83.
28012 Madrid**

- 1) Restauraciones transicionales Aesthetic Pre-evaluative Temporaries, APT concept
- 2) A –Preparaciones de dientes mínimamente invasivas: DSD, encerado, mock up y restauración final
- 2) B – Colocación de las restauraciones. Técnicas de adhesión, aislamiento y cementado simplificadas para uso clínico diario
- 3) Mock up su importancia en la planificación del caso y su aceptación por el paciente. Presentación del plan de tratamiento al paciente y como conseguir un mayor índice de aceptación
- 4) El arte de realizar un diseño digital personalizado de la sonrisa – Visagismo in 2D (basic concept 2D)

REBEL demostración práctica de cómo utilizar este programa de diseño 3D de sonrisa

PRECIO INSCRIPCIÓN CURSO TEÓRICO : 420€

DESCUENTO COEM hasta 30 sept: 390€

PLAZAS MUY LIMITADAS

(Por riguroso orden de inscripción)

Curso teórico PRÁCTICO

23 y 24 de Noviembre 2018

Curso Hands on día 24

**C. Tecnológico Henry Schein. Avda Albufera
153. 28038 Madrid**

- 1.- Preparaciones en casos complicados
 - 2.- Técnicas aditivas Vs sustractivas
 - 3.- Qué hacer con los dientes protruidos
 - 4.- Qué hacer con los dientes palatinizados
 - 5.- Utilización de la plataforma REBEL
 - 6.-Mock up según el visagismo.
 - 7.- Restauraciones transicionales y valoración estética de las mismas
 - 8.- Preparación dentaria usando como referencia el mock up utilizando marcadores de profundidad, y diferentes fresas
 - 9.- Finalización y pulido de márgenes
 - 10.- Modificación de la llave de silicona transparente para confeccionar los provisionales y realización de los mismos
- Sesión de preguntas y respuestas y comentarios finales

PRECIO INSCRIPCIÓN CURSO 2 DIAS: 1.950€

DESCUENTO COEM hasta 30 sept: 1.750€

PLAZAS MUY LIMITADAS

(Por riguroso orden de inscripción)



excellencedentalcenters

Si quieres ser socio de EDC
info@edc.center

POSTGRADOS UNIVERSITARIOS EN ODONTOLOGÍA

Abierto plazo
de matriculación

M R&E B

Financiación del 100% de la matrícula.
Opción a beca 50%.

OCT/FEB
2018/2020

Sede teórica: Ciudad de Bilbao. Sede prácticas: Clínicas concertadas en Bilbao.
Info. académica: Escuela Internacional de Postgrado

MÁSTER EN REHABILITACIÓN ORAL & ESTÉTICA DENTAL INTEGRADA SEDE UNIVERSITARIA CIUDAD DE BILBAO 60 créditos ECTS

Máster Universitario = Título de Especialista + formación complementaria + Proyecto fin de Máster. (Estancias clínicas)

Comisión Académica Universitaria:

Dirección Académica: Dr. Manuel A. Gómez (Director Académico, Profesor U.P.V./E.H.U)

Comisión Académica: Dr. Manuel A. Gómez, Dr. Alberto Pérez, Dr. Fernando Rodríguez, Dr. Pablo Bustillo, Dra. Isabel Sáez de la Fuente, Dra. Patricia Bargiela, Dra. Isabel Alonso, Dra. Sofía Gómez Vildosola, Dr. Jesús López Vilagran, Dr. Ernesto Montañés, Dr. Carlos Mas Bermejo, Dr. Pedro Ariño, Dr. Alberto Ortiz Vigón, Dr. Juanjo Iturralde, Dr. Iñaki Zamalloa Echevarria, Dr. Iñigo Gómez Bollain, Dra. Araceli Martínez, Dr. Victor Clavijo, Dr. Ronaldo Hirata, Dr. Sidney Kina, Dr. Paulo F. Mesquita, Dr. Rafael Piñeiro, D. Miguel Arroyo (Protésico Dental), D. José Carlos Romanini (Protésico Dental)

M OC A

Financiación del 100% de la matrícula.
Opción a beca 50%.

OCT/JUL
2018/2020

Sede teórica: Ciudad de Alicante. Sede prácticas: Clínicas concertadas en Alicante.
Info. académica: Escuela Internacional de Postgrado

MÁSTER EN ORTODONCIA CLÍNICA (2ª Edición) SEDE UNIVERSITARIA CIUDAD DE ALICANTE 90 créditos ECTS

Máster Universitario = Título de Especialista + formación complementaria + Proyecto fin de Máster.

(Prácticas clínicas sobre pacientes)

Comisión Académica Universitaria:

Dirección Académica: Dr. Dionisio Fernández Aliaga.

Profesores invitados: Dr. Luis Alberto Bravo González, Dr. Dino Calzavara Mantovani, Dr. Benito Ramos Medina, Dr. Fco. Javier Hidalgo Tallón, Dra. M^º del Carmen Sánchez, Dra. Carmen Fenollar Querada, Dr. Juan Carlos García Dávalos.

M I&P M

Financiación del 100% de la matrícula.
Opción a beca 50%.

OCT/FEB
2018/2020

Sede teórica: UNED y Colegio de odontólogos y Estomatólogos de la I Región.
Sede prácticas: Clínicas concertadas.
Info. académica: Escuela Internacional de Postgrado.

MÁSTER EN IMPLANTOLOGÍA & PERIODONCIA (2ª Edición) SEDE UNIVERSITARIA CIUDAD DE MADRID 60 créditos ECTS

Máster Universitario = Título de Especialista + formación complementaria + Proyecto fin de Máster (Prácticas clínicas sobre pacientes)

Comisión Académica Universitaria:

Dirección Académica: Dr. Antonio Bowen Antolín.

Comisión Académica: Dr. Antonio Bowen Antolín, Dr. Rafael Gómez Font, Dr. José Edmundo Guijarro de Pablos, Dr. Alberto Cuevas Millán, Dr. Juan Alberto Fernández, Dr. Joaquín Carmona Rodríguez, Dr. Ernesto Montañés Montañés, Dr. Francisco Carroquino Cuevas, Dr. Luis Martín Villa, Dr. Javier González Tuñón, Dr. Nieves Albizu Rodríguez, Dr. Abdul F. Nasimi, Dr. Paulo Fernando Mesquita De Carvalho, Dr. Juan Mesquida, Dr. Gianluigi Caccianiga, Dr. Alfredo Martínez Almécija, Dr. Christian Vacher, Manuel Lillo Crespo.