

Revista Andaluza de

Cirugía Bucal

Año 2020 / N° 11

- INFLUENCIA DE LOS BISFOSFONATOS EN LA OSTEointegración DE LOS IMPLANTES DENTALES
- LESIONES NERVIOSAS EN LA CIRUGÍA DEL TERCER MOLAR. REVISIÓN DE ARTICULOS
- TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA FRENECTOMÍA LABIAL A PROPÓSITO DE UN CASO



Asociación
Andaluza
de Cirugía Bucal

Revista Andaluza de
Cirugía Bucal

DIRECTORES:

José Luis Gutiérrez Pérez
Daniel Torres Lagares

EDITORES:

Aida Gutiérrez Corrales
Ignacio Fernández Asián

COMITÉ EDITORIAL:

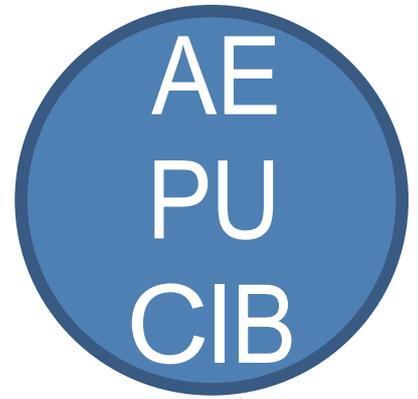
Rogelio Álvarez Marín
Iñigo Fernández - Figares Conde
M^ª Ángeles Serrera Figallo



Editada en Sevilla, por la Unidad de Docencia,
Investigación y Transferencia en Cirugía Bucal de Sevilla (UDIT-CBS).
Maquetación y diseño: Talento Consultores de Comunicación
ISSN: 2530 - 4135

Sumario

- Editorial 4
- INFLUENCIA DE LOS BISFOSFONATOS EN LA OSTEOINTEGRACIÓN DE LOS
IMPLANTES DENTALES 5 - 13
- LESIONES NERVIOSAS EN LA CIRUGÍA DEL TERCER MOLAR. REVISIÓN DE
ARTICULOS 14 - 25
- TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA FRENECTOMÍA LABIAL
A PROPÓSITO DE UN CASO 26 - 30
- Noticias 31 - 35
- Normas de publicación 36 - 37



Editorial

Comunicado de AEPUCIB sobre la actividad investigadora en el área de cirugía bucal

En virtud de las diferentes noticias aparecidas en la prensa escrita nacional o local, sobre la existencia de una trama organizada de profesores con el objeto de producir tesis doctorales y trabajos científicos de modo contrario a la norma y a la ética profesional, tanto docente como asistencial, la Asociación Española de Profesores Universitarios de Cirugía Bucal (AEPUCIB), que representa a los docentes de esta área de conocimiento de todas las Facultades de Odontología de las Universidades españolas, se manifiesta contraria a todo acto de mala práctica de publicación (plagio, manipulación de datos y fraude científico, así como a la producción de literatura científica o material didáctico que comprometa el saber científico, que contamine la formación de nuestro alumnado y de los profesionales en Cirugía Bucal, o que pueda avalar de modo ilícito el uso de técnicas o productos en los pacientes en los que desarrollamos nuestra labor.

También denunciaremos que cualquier otro tipo de falta grave de ética, como la falsedad en las autorías de los trabajos, en la declaración sobre el conflicto de interés y cualquier otra que constituya una forma reconocida de corrupción en el ámbito científico.

Los profesionales académicos dedicados a la Docencia Universitaria de Cirugía Bucal, siempre hemos realizado nuestra labor con la mayor dedicación posible, implicados con el colectivo de estudiantes universitarios al que enseñamos y comprometidos en grado máximo con nuestros pacientes. Es por este motivo, que no participamos de las prácticas fraudulentas denunciadas públicamente, que atañen a nuestros quehaceres académicos, y del mismo modo, censuramos esta lamentable actividad, comprometiéndonos en el futuro a velar de modo colectivo por el desarrollo ético de nuestra disciplina, persiguiendo todo acto deshonesto en el marco de nuestra profesión.

**Asociación de Profesores Universitarios de
Cirugía Bucal**

INFLUENCIA DE LOS BISFOSFONATOS EN LA OSTEOINTEGRACIÓN DE LOS IMPLANTES DENTALES.

Bermúdez Bejarano, E; Bermúdez Bejarano, M; Flores Ruiz, R; Torres Lagares, D; Gutiérrez Pérez, JL.

Máster de Cirugía Bucal de la Universidad de Sevilla.

INTRODUCCIÓN

Los implantes dentales osteointegrados representan una terapia generalizada con gran predictibilidad en la rehabilitación de las arcadas dentales,^(1,2) ya sean parcial o totalmente edéntulas, además de disminuir o eliminar la necesidad de otros tratamientos, tales como la utilización de prótesis parciales o completas.⁽³⁾

Debido a que en la población existen pacientes con patología sistémica y medicamento comprometidos se ha visto la necesidad de seguir investigando en estas terapias, por lo que el avance en la medicina ha hecho posible el incremento en la supervivencia implantológica en estos pacientes, los cuales solicitan este tipo de tratamiento para favorecer su función oral, y por consiguiente, mejorar su calidad de vida.⁽⁴⁾

Sin embargo, la colocación de implantes dentales implica la preparación de un campo quirúrgico que conlleva una zona de osteotomía⁽⁵⁾ y los bisfosfonatos, son fármacos que se centran en crear un desequilibrio en la reabsorción ósea provocando una inhibición de la función y actividad osteoblástica - osteoclástica,^(6,7) lo cual es importante para el tratamiento de diferentes patologías como disrupciones metabólicas óseas, hipercalcemias malignas, mielomas múltiples y cáncer.⁽⁸⁾ Además de inhibir el remodelado óseo normal, poseen efecto antiangiogénico y disminuyen la capacidad de respuesta del sistema inmune y por tanto conllevará a un retraso en la correcta cicatrización de los tejidos, por lo que ésta serie de pautas se tendrán que tener en cuenta en cirugía oral e implantología, para las posibles complicaciones ulteriores.^(9,10)

Dado al mecanismo de acción de estos fármacos, en implantología, no está claro si los bisfosfonatos promueven un efecto positivo o negativo sobre la osteointegración del implante y esto puede estar relacionado con su efecto local o sistémico. Por un lado, existen estudios que informan el efecto positivo local de los bisfosfonatos sobre la osteointegración en estudios en animales^(11,12) y en humanos^(8,13) y por otro, hay estudios que analizan el efecto sistémico de los mismos, en los que puede encontrarse éxito en el tratamiento con implantes sin ningún tipo de complicación o por el contrario fracaso en la osteointegración de los implantes y/o la presencia de complicaciones tales como quimio-osteonecrosis maxilar por bisfosfonatos.^(14,15)

Debido al número restringido de publicaciones y a la falta de homogeneidad de estudios que analizan el efecto concreto de los bisfosfonatos en la osteointegración y supervivencia de los implantes dentales, no pueden sugerir que su colocación pueda afectar a pacientes que están en terapia con bisfosfonatos.⁽¹⁰⁾ Además de no existir un consenso en la literatura científica en cuanto al manejo de los mismos, el objetivo de esta revisión bibliográfica pretende investigar los artículos publicados al respecto en estos últimos diez años.

OBJETIVO

La presente revisión bibliográfica se centra en identificar la evidencia científica disponible a cerca del efecto de los bisfosfonatos en la osteointegración de los implantes dentales, publicado en estos últimos diez años, desde 2010 a 2020.

MATERIALES Y MÉTODO

Para elaborar este artículo, se ha seguido los ítems de las guías PRISMA del año 2010, las cuales también se aplican a las revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se realizó una revisión bibliográfica en Pubmed de los últimos 10 años, desde 2010 a 2020, con el siguiente término: "Bisphosphonates AND dental implants AND osseointegration". En la búsqueda los artículos fueron considerados atendiendo a los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Publicaciones académicas, ensayos clínicos, serie de casos, estudios prospectivos y retrospectivos, casos clínicos y revisiones bibliográficas, que puedan contener además estudios transversales, cohorte y casos-controles.
- Publicaciones en inglés con al menos cinco pacientes humanos que analicen la osteointegración de los implantes dentales en pacientes con bisfosfonatos, así como las complicaciones posteriores, si las hubiera.

Criterios de exclusión:

Artículos que no cumplan el criterio de inclusión mencionado anteriormente, artículos no relacionados con

el tema a investigar, artículos exentos de abstract o con autor anónimo y publicaciones académicas con menos de cinco pacientes humanos, cartas al editor, opiniones de expertos y tesis doctorales. La selección se completó con la verificación manual de las citas bibliográficas que aparecieron en los artículos seleccionados, eligiendo las que se adaptaban a los criterios de elegibilidad establecidos.

Los resultados de la literatura están presentes, acorde con la guía de declaración PRISMA del año 2010. La búsqueda inicial en Pubmed devolvió 27 resultados y 39 en la verificación manual de las citas bibliográficas recogidas de los artículos seleccionados.

Se realizó un diagrama de flujo (Figura 1), para mostrar los resultados obtenidos en cuanto a los criterios de elegibilidad propuestos.

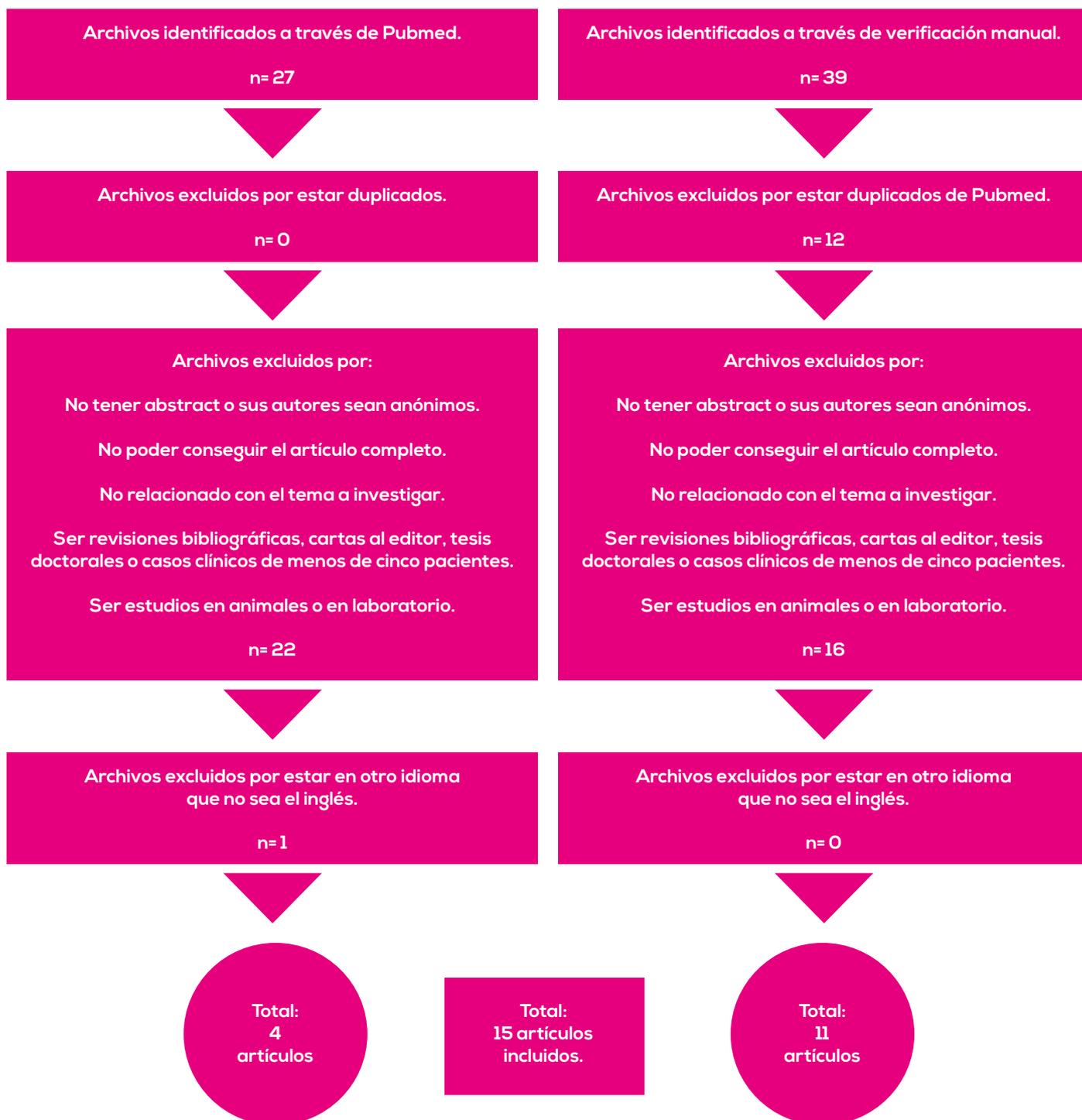


Figura 1. Diagrama de flujo.

Para valorar la calidad de los artículos, se analizó la validez del sesgo y el número de variables registradas por cada artículo:

a) Con respecto a la validez del sesgo, se utiliza una tabla (Tabla 1) en la que se determina las categorías recogidas de la A - G, analizando cada una un dato reseñado en los artículos.

La validez del sesgo se estimó, según lo recopilado en esta tabla y dependiendo de si hay:

- Dos o tres ceros → Riesgo Bajo.
- Cuatro ceros → Riesgo Medio.
- Más de cuatro ceros → Riesgo Alto y por consiguiente el artículo será excluido.

b) En cuanto al número de variables registradas, la utilidad de las publicaciones aceptadas fueron evaluadas y mencionadas por los 12 parámetros siguientes: diseño del estudio, seguimiento del estudio, número de pacientes, edad promedio, bisfosfonato (tipo, ruta y duración), causa primaria de la terapia con bisfosfonatos, número, localización de los implantes colocados, osteointegración de los implantes (éxi-

to/fracaso), lesiones de BRONJ y factores de riesgo asociados al fracaso de los implantes (factores implantológicos y relacionados con el paciente). Por lo que, dependiendo de la información recopilada en cada artículo, la calidad de cada publicación fue clasificada como buena (10-12 variables), moderada (5-9 variables) o pobre (1-4 variables).

RESULTADOS

Los 15 artículos seleccionados, tienen en su mayoría, una baja estimación del riesgo, así como una calidad moderada-buena de los artículos, en la siguiente tabla (Tabla 2) se muestra la evaluación del sesgo y variables recogidas.

De los 15 artículos incluidos, 8 son análisis retrospectivos, ^(1, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 35) 5 son estudios prospectivos ^(16, 17, 25, 29 y 34) y 2 son series de casos. ^(28 y 33) Todos, se encuentran en la (tabla 3), ordenados cronológicamente y con las variables citadas en el material y método. La Tabla 3 describe la influencia de los bisfosfonatos en la osteointegración de los implantes dentales

Tabla 1.- Validez del sesgo.

	Valora	0	1	2
A	Tamaño muestral	No existe	Reportado, pero no confirmado	Reportado y confirmado
B	Métodos de ocultación de asignación al azar	Claramente inadecuado	Posiblemente adecuado	Adecuado claramente
C	Clara definición de criterios de elegibilidad	No	Sí	
D	Razones específicas para el abandono de participantes	No	No claro	No abandono
E	Grupos experimentales y control en base a factores pronósticos importantes	No / no comparable por 1 ó más factores de riesgo	Adecuado claramente	
F	Enmascaramiento	No	No claro	Si
G	Análisis estadístico apropiado	No	No claro	Si

Tabla 2.- Evaluación del sesgo y variables registradas.

	A (0-2)	B (0-2)	C (0-2)	D (0-2)	E (0-2)	F (0-2)	G (0-2)	Estimación del Riesgo	Calidad de la publicación por variables recogidas
Shabestari 2010 ³⁵	2	2	1	1	1	0	0	2	11 variables registradas: Calidad Buena
Goss 2010 ²⁸	1	1	0	1	1	1	0	1	11 variables registradas: Calidad Buena
Martin 2010 ³⁴	2	2	0	1	1	0	0	1	11 variables registradas: Calidad Buena
Koka 2010 ³⁰	2	2	1	1	0	2	1	2	9 variables registradas: Calidad Moderada
Bell 2011 ²⁴	2	2	1	1	1	2	0	2	8 variables registradas: Calidad Moderada
Zahid 2011 ³¹	2	2	1	2	0	1	1	2	11 variables registradas: Calidad Buena
Famili 2011 ³²	2	2	1	1	0	1	1	1	10 variables registradas: Calidad Buena
Leonida 2012 ²⁵	0	0	0	1	1	0	1	0	12 variables registradas: Calidad Buena
Yip 2012 ²³	2	2	0	1	1	2	0	2	8 variables registradas: Calidad Moderada
Wagenberg 2013 ²⁶	2	2	0	1	1	2	0	2	7 variables registradas: Calidad Moderada
López-Cedrum 2013 ³³	0	0	0	1	1	0	0	2	12 variables registradas: Calidad Buena
Tallarico 2015 ¹⁷	0	0	0	1	1	0	0	2	9 variables registradas: Calidad Moderada
Al-Sabbagh 2015 ²⁷	2	2	0	1	1	2	0	2	9 variables registradas: Calidad Moderada
Mozzati 2015 ³⁴	0	0	0	1	1	0	0	2	11 variables registradas: Calidad Buena
Siebert 2015 ¹⁶	2	2	2	1	2	0	0	1	12 variables registradas: Calidad Buena

Tabla 3.- Influencia de los Bisfosfonatos en la osteointegración de los implantes dentales.

H: Hombres, M: Mujeres, Pac: pacientes, a: años, ss: semanas, ms: meses, IOI: Implantes, Max: Maxilar, MD: Mandíbula, EP: Enfermedad Periodontal, NR: No Reseñado, BF: Bisfosfonatos, BF O: Bisfosfonatos Orales, BF IV: Bisfosfonatos Intravenosos, Alen: Alendronato, Rised: Risedronato, Iban: Ibandronato, Ac. Zolend: Ácido Zolendróico, BRONJ: Bisphosphonate- Related Osteonecrosis of the Jaw.

Autor/Año/ Diseño del estudio.	Nº de pacientes. Edad promedio. Seguimiento del estudio.	BISFOSFONATO: Tipo, ruta y duración.	Causa primaria de la terapia con BF.	Número y Localización de IOI colocados en pacientes en terapia con BF.	Osteointegración de los IOI en pacientes en terapia con BF (Éxito/Fracaso).	Lesiones de BRONJ.	Factores de riesgo asociados al fracaso de los implantes. (Factores IOI/ Factores pac).	Calidad de la publicación por variables recogidas.
Shabestari 2010 ³⁵ Estudio retrospectivo (encuesta)	21 M Edad: 42-79 a (53) Seguimiento: 8 a	Tipo: Alen Ruta: BF O Duración: 20,5 ms	Osteoporosis	Número: 46 Localización: NR	100% Éxito IOI	No casos de BRONJ	Factores de Riesgo IOI: Injertos óseos	11 variables recogidas Calidad Buena
Goss 2010 ²⁸ Serie de Casos (encuesta)	7 pacientes (5 M, 2 H) Edad: 49-75 a (65,7) Seguimiento: 10 a	Tipo: Alen y Rised Ruta: BF O Duración: 2 ss- 6 a	Osteoporosis	Número: 19 Localización: NR	9 IOI fracasados	5 lesiones de BRONJ	Factores de Riesgo pac: Corticoides Diabetes	11 variables recogidas Calidad Buena
Martin 2010 ²⁹ Estudio Prospectivo (encuesta)	589 pac → 16 con BF O Edad: 21-90 a (70,2) Seguimiento: NR	Tipo: Alen (16) Ruta: BF O Duración: 3 ms- > 5 a	Osteoporosis	Número: 44 Localización: 21 Max/ 23 Md	26 IOI fracasados 12 Max/ 14 Md	No casos de BRONJ	Factores de Riesgo pac: Tabaco Corticoides	11 variables recogidas Calidad Buena

INFLUENCIA DE LOS BISFOSFONATOS EN LA OSTEointegración DE LOS IMPLANTES DENTALES.

Koka 2010 ³⁰ Estudio Retrospectivo	137 pacientes M→ 55 con BF O Edad: 50-93 a Seguimiento: NR	Tipo: Alen Ruta: BF O Duración: > 5 a	Osteoporosis	Número: 121 Localización: NR	1 IOI fracasado	No casos de BRONJ	NR	9 variables recogidas Calidad Moderada
Bell 2011 ²⁴ Estudio Retrospectivo	655 pacientes Edad: 58'4- 60'1 a Seguimiento: 3- 93(20) ms	Tipo: NR Ruta: NR Duración: NR	Osteoporosis	Número: 24 Localización: NR	100 % Éxito IOI	No casos de BRONJ	<u>Factores de Riesgo IOI:</u> Infección Periapical IOI post-extracción Alveolo: PRP o PRP+ injerto Factores de Riesgo pac: Diabetes y Tabaco	8 variables recogidas Calidad Moderada
Zahid 2011 ³¹ Estudio Retrospectivo	300 pacientes→ 26 con BF O Edad: 17-87 a (56) Seguimiento: 2-78 (26) ms	Tipo: Alen e Iban Ruta: BF O Duración: 6-192 ms	Osteoporosis	Número: 51 Localización: NR	3 IOI fracasado	No casos de BRONJ	<u>Factores de Riesgo IOI:</u> Injerto Óseo Factores de Riesgo pac: Tabaco	11 variables recogidas Calidad Buena
Famili 2011 ³² Estudio Retrospectivo	120 pacientes M Edad: > 50 a Seguimiento: 2 a	Tipo: Alen (16), Rised (4) e Iban (2) Ruta: BF O Duración: 6 ms - > 5 a	Osteoporosis Osteoartritis	Número: 75 Localización: NR	1 IOI fracasado	No casos de BRONJ	NR	10 variables recogidas Calidad Buena
Leonida 2012 ²⁵ Estudio Prospectivo	9 pacientes (8 M, 1 H) Edad: 45-68 a Seguimiento de 1-2 a	Tipo: Alen (4) y Rised (5) Ruta: BF O Duración: Últimos 3 a	Osteoporosis	Número: 54 Localización: Md	100% Éxito IOI	No casos de BRONJ	<u>Factores de Riesgo pac:</u> EP severa residual	12 variables recogidas Calidad Buena
Yip 2012 ²³ Estudio Retrospectivo	337 pacientes M→ 20 con BF Edad: > 40 a Seguimiento: 6 a (0,33-11,8 a)	Tipo: Alen y Rised Ruta: BF O Duración: NR	NR	Número: NR Localización: NR	NR	No casos de BRONJ	<u>Factores de Riesgo pac:</u> Tabaco Diabetes	8 variables recogidas Calidad Moderada
Wagenberg 2013 ²⁶ Estudio Retrospectivo	541 pacientes→ 35 con BF Edad: 12-88 a (58,75) Seguimiento: 10,18 a (1-22 a)	Tipo: NR Ruta: NR Duración: NR	NR	Número: 35 Localización: NR	100 % Éxito IOI	No casos de BRONJ	<u>Factores de Riesgo pac:</u> Tabaco	7 variables recogidas Calidad Moderada
López-Cedrum 2013 ³³ Serie de Casos	9 pacientes (8M, 1H) Edad: 61-78 a (66) Seguimiento: 3 a	Tipo: Alen(6), Rised(1) e Iban(2) Ruta: BF O Duración: 6-120 ms	Osteoporosis Osteoartritis Polimialgia reumática	Número: 57 Localización: 28 Max/ 29 Md	8 IOI fracasados	8 lesiones de BRONJ alrededor los IOI fracasados	<u>Factores de Riesgo pac:</u> Tabaco HTA Corticoides	12 variables recogidas Calidad Buena
Tallarico 2015 ¹⁷ Estudio Prospectivo	32 pacientes M Edad: 46-80 (64,6 a) Seguimiento: 47,6 ms (36-72)	Tipo: Alen Ruta: BF O Duración: 3 a	NR	Número: 98 Localización: NR	1 IOI fracasado	No casos de BRONJ	NR	9 variables recogidas Calidad Moderada
Al-Sabbagh 2015 ²⁷ Estudio Retrospectivo	203 pacientes M→ 21 con BF Edad: 21-90 a (55,5 a) Seguimiento: 7 a (0,84-10)	Tipo: NR Ruta: BF O Duración: más de 3 a	Osteoporosis	Número: 46 Localización: NR	100 % Éxito IOI	No casos de BRONJ	NR	9 variables recogidas Calidad Moderada
Mozzati 2015 ³⁴ Estudio Prospectivo	235 pacientes M Edad: 48-79 a (60,7 +/- 7,3) Seguimiento: > 24 ms	Tipo: Alen(141), Rised(45) e Iban(68) Ruta: BF O Duración: 2-82 ms	Osteoporosis	Número: 1267 Localización: NR	16 IOI fracasados	No casos de BRONJ	<u>Factores de Riesgo IOI:</u> Elevaciones de seno Implante post-exodoncia Factores de Riesgo pac: Tabaco Diabetes Corticoides	11 variables recogidas Calidad Buena
Siebert 2015 ¹⁶ Estudio Prospectivo	24 pacientes M→ 12 con BF Edad: 40-70 a Seguimiento: 1 a	Tipo: Ac. Zolend Ruta: BF IV Duración: 2-3 a	Osteoporosis	Número: 39 Localización: Md	100% Éxito IOI	No casos de BRONJ	<u>Factores de Riesgo IOI:</u> IOI post- exodoncia Factores de Riesgo pac: EP	12 variables recogidas Calidad Buena

DISCUSIÓN

Una vez realizada la búsqueda en Pubmed, se observa la falta de homogeneidad en las técnicas aplicadas en la colocación de los implantes dentales, así como en los resultados obtenidos. No obstante, se percibieron similitudes en cuanto a la terapia de los bisfosfonatos, utilizando en la mayoría de los casos bisfosfonatos vía intraoral, salvo un artículo que prescribe bisfosfonatos de forma intravenosa.⁽¹⁶⁾ Y en cuanto a la indicación del mismo, la osteoporosis, es la patología más frecuentemente reseñada.

La osteoporosis, es una enfermedad ósea sistémica y progresiva caracterizada por una disminución de la masa ósea y un deterioro micro-arquitectural del te-

jido óseo y por tanto susceptible a la fractura.⁽¹⁷⁾ Se corresponde con una de las enfermedades óseas más frecuentes de las patologías metabólicas óseas, presentándose en la Unión Europea en aproximadamente en el 21% de las mujeres y el 6 % de los hombres de 50 a 84 años.⁽¹⁸⁾ El tratamiento farmacológico más común para la misma era el uso de bisfosfonatos intraorales, puesto que ahora existen otros medicamentos de primera elección, para combatir su sintomatología con menos reacciones adversas. En los artículos seleccionados, dentro de los bisfosfonatos intraorales, lo más empleados por orden de aparición fueron el Alendronato, el Risedronato y el Ibandronato y dentro de los bisfosfonatos intravenosos, el más utilizado fue el Ácido Zolendrónico, todos pertenecientes al grupo de bisfosfonatos nitrogenados, una familia de fármacos muy potentes donde según el

tipo, dosis, potencia y duración del mismo, constituirá uno de los factores de riesgo a tener en cuenta en el desarrollo de la quimio-osteonecrosis maxilar.⁽¹⁹⁾

La prevalencia de la quimio-osteonecrosis maxilar en pacientes osteoporóticos que reciben bisfosfonatos orales en un tiempo de administración largo es de 0,1 % a 0,4% en los cuales incrementan a 0,21 % (21 casos por 10.000) entre los pacientes con mayor de cuatro años en la exposición del fármaco. Siendo la prevalencia de quimio-osteonecrosis maxilar en pacientes con cáncer en terapia con bisfosfonatos intravenosos de aproximadamente de 0,8-1,2 % en un tiempo de administración corto.^(20,21) Aunque el riesgo para pacientes osteoporóticos en terapia con bisfosfonatos orales sea 100 veces más pequeño.⁽¹⁹⁾ Existe este riesgo y la quimio-osteonecrosis maxilar puede desarrollarse por otros factores de riesgo concomitantes, entre los que destacan la cirugía oral. La quimio-osteonecrosis maxilar en paciente en terapia con bisfosfonatos orales con antecedente previo a la exodoncia tiene un riesgo de desarrollo entre el 52-61%,^(19,22) mientras que en los implantes dentales no existe un porcentaje de desarrollo definido. Al igual que el porcentaje en el tratamiento implantológico en pacientes con osteoporosis y en terapia con bisfosfonatos sigue sin esclarecerse, conociéndose que en los pacientes osteoporóticos en tratamiento con bisfosfonatos intraorales se asocian a 2,7 veces mayor fracaso implantario que los pacientes que no están en tratamiento con este fármaco.⁽¹⁾

Los estudios seleccionados pueden dividirse en dos bloques diferenciados, el primero sobre los factores de riesgo asociados a los implantes dentales y el segundo sobre factores de riesgo asociados al paciente.

1) Factores de Riesgo asociados a los implantes dentales.

a) Técnica quirúrgica empleada:

Se reseñan artículos, dónde efectúan la colocación de implantes dentales, de forma diferida, con 100% en la tasa de éxito⁽²⁴⁻²⁷⁾ o por el contrario, con un porcentaje de fracasos variables.^(17, 28-33) Así como la colocación de implantes de forma inmediata, experimentando un número de fracasos implantológicos⁽³⁴⁾ o éxito en los mismos, éste último estudio se desarrolló en una cantidad reducida de pacientes en terapia con bisfosfonatos intravenosos, por lo que se tomaran estos resultados con precaución.⁽¹⁶⁾ Además, se han examinado estudios, dónde se colocan implantes dentales en conjunción a injertos óseos obteniendo buenos resultados^(24,35) o por el contrario, con una cifra registrada de fracasos implantológicos,^(31,34) en los que uno de los estudios, realiza combinación de técnicas quirúrgicas (elevación de seno

maxilar e implante post-exodoncia).⁽³⁴⁾ No habiendo mucha evidencia científica en la literatura al respecto.

b) Localización de los implantes dentales:

Hay estudios que no describen la localización exacta del implante dental^(17, 23, 24, 26-28, 30-32, 34, 35) y otros sí mencionan su ubicación.^(16, 25, 29, 33) Pese a haber autores, que no refieren la localización del implante dental, propugnan que la relación entre el uso de bisfosfonatos intraorales y el fracaso de los implantes dentales fue más fuertemente asociado y significativo en el maxilar superior (OR ajustado: 2,60, IC: 95 %, 1,36-4,96) mientras que de menor magnitud y no significativo en la mandíbula (OR: 1,30, IC: 95%, 0,51-3,73).⁽²³⁾

La localización exacta de los implantes, puede aportarnos información acerca del comportamiento del mismo, otorgándole una misión u otra dentro del aparato estomatognático, ya que tanto en el hueso maxilar como el hueso mandibular tienen un componente estructural distinto. Siendo la aparición de quimio-osteonecrosis más frecuente en mandíbula (73%) que en el maxilar (22,5%), debido a que la mandíbula es más compacta y menos vascular, contrariamente al maxilar.⁽¹⁹⁾ Así como, la topografía o morfología del implante dental, su correspondiente superficie y angulación junto con el diseño protético, también constituirán elementos que pueden ir incrementando o disminuyendo la tasa de fracaso del implante dental.⁽¹⁰⁾

2) Factores de Riesgo asociados al paciente.

Las enfermedades sistémicas más comúnmente halladas en este estudio, fueron la diabetes^(23, 24, 28,34) y la hipertensión arterial.⁽³³⁾ La terapia farmacológica del paciente, mayormente encontrada en esta revisión fue el tratamiento coadyuvante con corticoide,^(28,29,33,34) el hábito nocivo más frecuentemente observado fue el tabaco^(23, 24, 26, 29, 31, 33, 34) y la patología oral más frecuentemente reseñada, fue la enfermedad periodontal.^(16, 25)

Las patologías sistémicas, las terapias coadyuvantes (corticoides y/o inmunosupresores...) y las patologías orales asociadas, tales como la enfermedad periodontal u otras condiciones que deterioren el medio oral o tengan componente infeccioso y/o inflamatorio,⁽³⁶⁾ pueden constituir una agregación de distintos factores de riesgo, pudiendo contribuir al fracaso de los implantes o, por el contrario, ser un factor de confusión del éxito del mismo.⁽¹⁰⁾

De acuerdo con la literatura revisada y con el metaanálisis de Chrcanovic et al.⁽¹⁰⁾ en 2016, existen unos límites en cuanto a los artículos seleccionados tales como:

a) Estudios Retrospectivos: la mayoría de estudios son análisis retrospectivos, ^(23, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 35) donde su naturaleza da como resultado a registros incompletos de datos tales como no proporcionar la duración exacta de la terapia con bisfosfonato que puede traducirse en un incremento de la tasa de fracaso de los implantes dentales, ^(28, 29, 31) o el tipo de bisfosfonato empleado. ^(24, 26, 27)

b) Tamaño muestral pequeño y/o ausencia de establecimiento de grupos: Algunos estudios tienen muestras pequeñas ^(16, 17, 25, 29, 33) o muestras grandes con grupo comparativo en pacientes en terapia con bisfosfonatos muy bajos para establecer una conclusión firme. ^(23, 26-28, 30, 31, 35) Obteniendo una difícil comparativa.

c) Seguimiento en el tiempo: algunos de los estudios seleccionados tienen un corto periodo de seguimiento en el tiempo, ^(16, 25, 31, 32, 34) siendo complicado establecer la relación de fracaso de los implantes dentales en pacientes en terapia con bisfosfonatos, ya que si éste aparece posterior al seguimiento, no se reflejará en el mismo.

d) Falta de especificidad: algunos artículos no centran su trabajo en evaluar el comportamiento de los bisfosfonatos en pacientes que van a someterse a una cirugía de colocación de implantes dentales. ⁽²⁶⁾ Por lo que se necesitarían más estudios, donde su objetivo principal sea evaluar la cirugía de implantes dentales en un paciente que está recibiendo bisfosfonatos, así como la posible discontinuación del fármaco.

Por consiguiente, existe mucha controversia en los resultados obtenidos y heterogeneidad en las distintas técnicas aplicadas, algunos con desarrollo de complicaciones entre las que se encuentran la quimio-osteonecrosis maxilar, infecciones, la no osteointegración del implante dental o el fracaso del mismo y otras con el éxito de la colocación del implante dental, pero en un corto periodo de seguimiento. ⁽¹⁰⁾ Siendo necesario más estudios que contemplen estas premisas indicadas, ya que no hay suficiente evidencia científica para sugerir que los implantes dentales deban ser indicados o evitados en pacientes en terapia con bisfosfonatos orales, ⁽³⁷⁾ constituyendo una contraindicación relativa o parcial para la terapia implantológica, ⁽⁴⁾ ya que en pacientes en terapia con bisfosfonatos intravenosos, la técnica está contraindicada por aumentar mucho más las posibilidades de fracaso implantológico, complicaciones y/o quimio-osteonecrosis maxilar, teniendo la prevención como arma poderosa para prevenir ésta última complicación para no empeorar la calidad de vida del paciente. ^(4, 19, 38)

CONCLUSIONES

1) Tras la revisión realizada, la inserción de los implantes dentales no puede indicarse o contraindicarse en pacientes con bisfosfonatos intraorales, constituyendo una contraindicación relativa o parcial. Al contrario que con los bisfosfonatos intravenosos, que son una contraindicación absoluta.

2) La acumulación de los factores de riesgo, correspondientes al implante dental, condiciones sistémicas y orales del paciente, así como la ruta, el tipo, la duración, la dosis y la potencia del bisfosfonato intraoral, favorecerán la aparición de complicaciones futuras, tales como, disminuir la predictibilidad en la terapia implantológica, quimio-osteonecrosis maxilar e infecciones, entre otras, que disminuyen la calidad de vida del paciente. De ahí reside la importancia de la reducción en la sumatoria de la exposición a los mismos.

3) Son necesarios más estudios con mayor tamaño muestral, grupos establecidos de forma adecuada, variables estudiadas comunes bien especificadas y un seguimiento mayor en el tiempo, para valorar el éxito a largo plazo de los implantes dentales en pacientes que reciben bisfosfonatos intraorales. Así como establecer un protocolo de actuación en el manejo implantológico de estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Yip JK, Borrell LN, Cho SC, Francisco H, Tar-now DP. Association between oral bisphosphonate use and dental implant failure among middle-aged women. *J Clin Periodontol.* 2012; 39(4):408-14.
2. Moraschini, L. A. da C. Poubel, V. F. Ferreira, E. dos S. P. Barboza: Evaluation of survival and success rates of dental implants reported in longitudinal studies with a follow-up period of at least 10 years: a systematic review. *Int. J. Oral Maxillofac Surg.* 2014; 44(3):377-88.
3. Busenlechner D, Fürhauser R, Haas R et al. Long-term implant success at the Academy for Oral Implantology: 8-year follow-up and risk factor analysis. *J Periodontal Implant Sci.* 2014 Jun; 44(3):102-8.
4. Gómez-de Diego R, Mang-de la Rosa M, Romero-Pérez MJ, Cutando- Soriano A, López-Valverde-Centeno A. Indications and contraindications of dental implants in medically compromised patients: Update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014; 1;19(5): 483-9.
5. Gupta S, Gupta H, Mandhyan D et al. Bisphosphonates related osteonecrosis of the jaw. *Natl J Maxillofac Surg.* 2013;4(2):151-8.

6. Janovska Z. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws. A severe side effect of bisphosphonate therapy. *Act Med.* 2012;55(3):111-5.
7. Jaimes M, M. CNHD, Olate S, Chaves MM-GAB, A. J. R. Bisphosphonate and Jaws Osteonecrosis. Considerations about of treatment. *Int J Morphol.* 2008;26(3):681-8.
8. Abtahi J, Tengvall P, Aspenberg P. Bisphosphonate coating might improve fixation of dental implants in the maxilla: a pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 39(7):673-7.
9. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Reasons for failures of oral implants. *J Oral Rehabil.* 2014;41(6):443-76.
10. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Bisphosphonates and dental implants: A meta-analysis. *Quintessence Int.* 2016;47(4):329-42.
11. Ferguson SJ, Langhoff JD, Voelter K et al. Biomechanical comparison of different surface modifications for dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2008; 23(6):1037-46.
12. Langhoff JD, Voelter K, Scharnweber D et al. Comparison of chemically and pharmaceutically modified titanium and zirconia implant surfaces in dentistry: a study in sheep. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008;37(12):1125-32.
13. Abtahi J, Tengvall P, Aspenberg P. A bisphosphonate-coating improves the fixation of metal implants in human bone. A randomized trial of dental implants. *Bone.* 2012;50(5):1148-51.
14. Lazarovici TS, Yahalom R, Taicher S, Schwartz-Arad D, Peleg O, Yarom N. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw associated with dental implants. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(4):790-6.
15. Kwon TG, Lee CO, Park JW et al. Osteonecrosis associated with dental implants in patients undergoing bisphosphonate treatment. *Clin Oral Implants Res.* 2014; 25(5):632-40.
16. Siebert T, Jurkovic R, Statelova D et al. Immediate Implant Placement in a Patient With Osteoporosis Undergoing Bisphosphonate Therapy: 1-Year Preliminary Prospective Study. *J Oral Implantol.* 2015;41:360-5.
17. Tallarico M, Canullo L, Khanari E, Meloni SM. Dental implants treatment outcomes in patient under active therapy with alendronate: 3-year follow-up results of a multicenter prospective observational study. *Clin Oral Implants Res.* 2015; 27(8):943-9.
18. Hernlund E, Svedbom A, Ivergard M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Arch Osteoporos.* 2013; 8:136.
19. Ruggiero SL, Dodson TB, Fantasia J, Goodday R, Aghaloo T, Mehrotra B, et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw--2014 update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 72(10):1938-56.
20. Saad F, Brown JE, Van Poznak C, Ibrahim T, Stemmer SM, Stopeck AT, et al. Incidence, risk factors, and outcomes of osteonecrosis of the jaw: integrated analysis from three blinded active-controlled phase III trials in cancer patients with bone metastases. *Ann Oncol.* 2012;23(5):1341-7.
21. Pichardo SE, van Merkesteyn JP. Bisphosphonate related osteonecrosis of the jaws: spontaneous or dental origin? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013;116(3):287-92.
22. Chadha GK, Ahmadieh A, Kumar S, Sedghizadeh PP. Osseointegration of dental implants and osteonecrosis of the jaw in patients treated with bisphosphonate therapy: a systematic review. *J Oral Implantol.* 2013;39(4):510-20.
23. Yip JK, Borrell LN, Cho SC, Francisco H, Tarnow DP. Association between oral bisphosphonate use and dental implant failure among middle-aged women. *J Clin Periodontol.* 2012; 39(4):408-14.
24. Bell CL, Diehl D, Bell BM, Bell RE. The immediate placement of dental implants into extraction sites with periapical lesions: a retrospective chart review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(6):1623-7.
25. Leonida A, Vescovi P, Baldoni M, Rossi G, Lauritano D. Immediate loading in mandible full-arch: pilot study in patients with osteoporosis in bisphosphonate therapy. *J Oral Implantol.* 2012;38(1):85-94.
26. Wagenberg BD, Froum SJ, Eckert SE. Long-term bone stability assessment around 1,187 immediately placed implants with 1- to 22-year follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013;28(2):605-12.
27. Al-Sabbagh M, Robinson FG, Romanos G, Thomas MV. Osteoporosis and bisphosphonate-related osteonecrosis in a dental school implant patient population. *Implant Dent.* 2015;24(3):328-32.

28. Goss A, Bartold M, Sambrook P, Hawker P. The nature and frequency of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws in dental implant patients: a South Australian case series. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(2):337-43.
29. Martin DC, O'Ryan FS, Indresano AT, Bogdanos P, Wang B, Hui RL, et al. Characteristics of implant failures in patients with a history of oral bisphosphonate therapy. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(3):508-14.
30. Koka S, Babu NM, Norell A. Survival of dental implants in post-menopausal bisphosphonate users. *J Prosthodont Res.* 2010;54(3):108-11.
31. Zahid TM, Wang BY, Cohen RE. Influence of bisphosphonates on alveolar bone loss around osseointegrated implants. *J Oral Implantol.* 2011;37(3):335-46.
32. Famili P, Quigley S, Mosher T. Survival of dental implants among post-menopausal female dental school patients taking oral bisphosphonates: a retrospective study. *Compend Contin Educ Dent.* 2011;32(6):E106-9.
33. López-Cedrun JL, Sanroman JF, García A, Peñarrocha M, Feijoo JF, Limeres J, et al. Oral bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws in dental implant patients: a case series. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2013;51(8):874-9.
34. Mozzati M, Arata V, Giacomello M, Del Fabbro M, Gallesio G, Mortellaro C, et al. Failure risk estimates after dental implants placement associated with plasma rich in growth factor-Endoret in osteoporotic women under bisphosphonate therapy. *J Craniofac Surg.* 2015;26(3):749-55.
35. Shabestari GO, Shayesteh YS, Khojasteh A, Alikhasi M, Moslemi N, Aminian A, et al. Implant placement in patients with oral bisphosphonate therapy: a case series. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2010;12(3):175-80.
36. Bermúdez-Bejarano, EB; Bermúdez-Bejarano, M; Torres Lagares, D et al. Is periodontal disease a risk factor of maxillar chemical osteonecrosis associated with bisphosphonates? *Actual. Med;* 2017;102:(802):162-168.
37. Madrid C, Sanz M. What impact do systemically administrated bisphosphonates have on oral implant therapy? A systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2009;20 Suppl 4:87-95.
38. Bermúdez-Bejarano, EB; Serrera-Figallo, MÁ; Gutiérrez-Corrales, A et al. Analysis of different therapeutic protocols for osteonecrosis of the jaw associated with oral and intravenous bisphosphonates. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2017; 1, 22(1): 43-57.

LESIONES NERVIOSAS EN LA CIRUGÍA DEL TERCER MOLAR. REVISIÓN DE ARTICULOS.

Alhambra Díaz V, Fernández Asián I, Torres Lagares, D, Gutiérrez Pérez JL.

Máster de Cirugía Bucal de la Universidad de Sevilla.

INTRODUCCIÓN

La exodoncia del tercer molar inferior es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados en cirugía bucal.⁽¹⁾ La indicación de exodoncia de los cordales puede verse justificada por diversos motivos entre ellos pericoronaritis, lesiones cariosas, motivos ortodóncicos.^(2,3)

Por otro lado, como cualquier intervención quirúrgica, la exodoncia de los terceros molares, no esta exenta de complicaciones. Es por ello que tras la intervención se pueden encontrar episodios de trismo, infecciones, y daños nerviosos entre otros.⁽⁴⁻⁶⁾

Una de las complicaciones antes mencionadas a tener en cuenta, debido a su importancia clínica, son los posibles daños que puedan tener las estructuras nerviosas relacionadas con el tercer molar inferior.

Es por ello que, en el presente estudio se realizó una revisión bibliográfica sobre artículos publicados en los últimos dos años (Enero 2018-Junio 2020) relacionados con las lesiones nerviosas que tienen lugar como consecuencia de las complicaciones derivadas de la cirugía del tercer molar inferior. Los artículos seleccionados deberían ser de la mayor evidencia posible.

Artículos escogidos en la revisión:

1. Itaru Tojyo, Takashi Nakanishi, Yukari Shintani, Kenjiro Okamoto, Yukihiko Hiraishi, Shigeyuki Fujita. Risk of lingual nerve injuries in removal of mandibular third molars: a retrospective case-control study. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2019;41:40.⁷

2. Shigeyuki Fujita, Naoki Mizobata, Takashi Nakanishi, Itaru Tojyo. A case report of a long-term abandoned torn lingual nerve injury repaired by collagen nerve graft induced by lower third molar extraction. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2019; 23:41-60.⁸

3. Assis Filipe Medeiros Albuquerque, Eduardo Costa Studart Soares, Paulo Goberlânio de Barros Silva, Barbara Betty de Lima, Francisco Samuel Rodrigues Carvalho, Thyciana Rodrigues Ribeiro, Davi de Sá Cavalcante, Fábio Wildson Gurgel Costa. Clinical investigation of gustatory and neurosensory alterations following mandibular third molar surgery: an observational prospective study. *Clin Oral Investig* 2019;23:2941-2949.⁹

4. A S Ali, J A Benton, J M Yates. Risk of inferior alveolar nerve injury with coronectomy vs surgical extraction of mandibular third molars—A comparison of two techniques and review of the literature. *J Oral Rehabil.* 2018;45:250-257.¹⁰

5. Gabriel de Toledo Telles-Araújo, Mariela Pe-ralta-Mamani, Raquel D'Aquino Garcia Caminha, Aneliza de Fatima Moraes-da-Silva, Cássia Maria Fischer Rubira, Heitor Marques Honório, Izabel Regina Fischer Rubira-Bullen. CBCT does not reduce neuro-sensory disturbances after third molar removal compared to panoramic radiography: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2020;24:1137-1149.⁵

ARTÍCULOS

1. Risk of lingual nerve injuries in removal of mandibular third molars: a retrospective case-control study.

INTRODUCCIÓN

El nervio lingual puede ser lesionado a través de una amplia variedad de causas, entre ellas traumatismos orales y maxilofaciales, cáncer oral u otras enfermedades y procedimientos quirúrgicos, pero su causa más común es la extracción de los terceros molares mandibulares. A pesar de que la localización anatómica habitual del nervio lingual es sobre la cresta lingual, pudiendo estar más o menos superficial y localizarse en contacto directo con la placa lingual del proceso alveolar, a veces puede sufrir variaciones anatómicas y localizarse en la zona retromolar justo en la superficie de la mandíbula. La lesión del nervio lingual se da en un bajo porcentaje de pacientes que han sido sometidos a este tipo de intervención, y la proporción de lesión permanente es muy rara, aunque hay que tener en cuenta que la recuperación de un nervio lingual lesionado es relativamente más lenta que la del nervio dentario inferior, ya que este último se caracteriza por situarse dentro de un canal óseo.

Además, hay que tener en cuenta que, a diferencia del nervio dentario inferior, el cual puede diagnosticarse radiológicamente a través de técnicas radiográficas como la ortopantomografía o la tomografía computarizada, es muy difícil evaluar la posición del nervio lingual cuando se usan estas técnicas. El objetivo de este estudio retrospectivo de casos y controles se basa en aclarar los riesgos de lesiones severas

del nervio lingual iatrogénico en la extracción de los terceros molares mandibulares.

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudió a un grupo de 79 pacientes, como grupo de casos, los cuales habían sufrido una lesión del nervio lingual durante la extracción de terceros molares mandibulares y que fueron sometidos a una reparación microquirúrgica del nervio lingual en la extracción de terceros molares mandibulares entre 2003 y 2006 en el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Universidad de Medicina de Wakayama, siguiendo la Declaración de Helsinki sobre protocolo médico y ética y siendo aprobado por la junta de revisión ética de la Universidad Médica de Wakayama. Como grupo control se utilizaron las proporciones de los datos respectivos en la literatura anterior, cuyos datos provenían de estudios que examinaron las diversas complicaciones encontradas durante la extracción del tercer molar mandibular.

Los criterios de inclusión del estudio para que los pacientes pudieran ser sometidos a la microcirugía son:

- Una transección presenciada.
- Discriminación de dos puntos (2-PD) > 20 mm en el área afectada durante 3 meses después de la lesión,
- No se observó sensación durante una prueba de temperatura en el área afectada a más de 3 meses después de la lesión,
- No se observó sensación durante una prueba de sabor en el área afectada en más de 3 meses después de la lesión,
- No se observó sensación durante una prueba de pinchazo en el área afectada a más de 3 meses después de la lesión.
- Encontrar una diferencia para la prueba de monofilamento Semmes-Weinstein (prueba SWM) entre el lado afectado y no afectado a más de 3 meses después de la lesión.

La microcirugía de reparación del nervio lingual se desarrolló en función de si existía el primer criterio o la totalidad de estos. Además, los datos recopilados y analizados fueron: sexo, edad y lado de la lesión nerviosa.

Se utilizó la clasificación de Winter, para evaluar la inclinación del eje longitudinal y la clasificación de Pell y Gregory para la profundidad del tercer molar impactado con el plano oclusal y el espacio disponible con

respecto a la rama mandibular ascendente.

El procedimiento quirúrgico, llevado a cabo con lupas ópticas (250 mm) y un microscopio operativo (Super Lux 301), estaba basado en exponer el nervio lingual a través de una incisión intraoral de la mucosa y la reflexión del colgajo lingual. La mayoría de los nervios linguales estaban interrumpidos completamente y fuertemente atrapados por tejido cicatricial denso y con neuromas en los extremos nerviosos desgarrados. Dichas cicatrices y neuromas fueron eliminados por completo para que los dos extremos nerviosos pudieran tocarse sin tensión. Se retiró la mayor cantidad de tejido cicatricial posible del nervio desgarrado, entre otros procedimientos para poder identificar los fascículos nerviosos en el campo microquirúrgico. En todos los casos se realizaron suturas directas de extremo a extremo del nervio epineural sin tensión en ocho o más sitios alrededor del muñón, utilizando nylon 8-0 ó 9-0, sin necesidad de emplear injertos nerviosos.

El análisis estadístico para analizar las diferencias de relación entre cada parámetro de dos grupos, principalmente el grupo de lesión del nervio lingual y el grupo de control, se llevaron a cabo mediante el software JMP®Pro versión 12.2.0 (SAS Institute INC, Cary, NC), desarrollándose las pruebas Chi-cuadrado y t, con $p < 0.05$ designado como significativo.

RESULTADOS

El grupo de pacientes se componía de 23 hombres y 56 mujeres, con una edad media de 36,5 años. La proporción de lesiones iatrogénicas del nervio lingual fue significativamente mayor en las mujeres que las proporciones encontradas en los diversos grupos control.

No se encontraron diferencias significativas entre la proporción del lado de la lesión del nervio lingual y la proporción del lado de extracción para el tercer molar mandibular en el grupo control.

Basándonos en las clasificaciones, las relaciones con mayor incidencia de lesión, según la clasificación de Winter, tuvo un mayor porcentaje la posición distoangular y horizontal con respecto al grupo control, y según la clasificación de Pell y Gregory, para la profundidad la posición B y para el espacio disponible desde el segundo molar hasta la rama mandibular la Clase II.

DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos de dicho estudio, es importante destacar que la incidencia de lesión del nervio lingual varía en función del tipo de

impactación de forma estadísticamente significativa. Jerjes y cols.⁽¹¹⁾ en su estudio informó que hubo una prevalencia mucho mayor de parestesias permanentes del nervio lingual en el grupo de pacientes con terceros molares impactados horizontalmente, teniendo en cuenta los otros factores de riesgo de lesión del nervio lingual, incluyendo a los hombres y la proximidad radiográfica cercana al canal alveolar inferior y el tratamiento por cirujanos en formación.

Las razones que indican una alta proporción de daño del nervio lingual para la posición distoangular durante una extracción pueden ser: cercanía de la corona del diente con la región del nervio lingual, quedando el nervio más expuesto en los lados distal y lingual tras la luxación del diente en la extracción y por tanto, lesionarse tras someter al hueso alveolar a osteomía. El tercer molar mandibular distoangular implica que está angulado hacia lingual, y la placa lingual y el nervio están ubicados en distal del cordal, por lo tanto, rebajar con osteotomía el hueso pericoronar del sitio lingual o distolingual está fuertemente asociado con la lesión del nervio lingual. Según Cheung y cols.⁽¹²⁾ hay que tener en cuenta que los procedimientos que involucraron un colgajo lingual elevado indicaron déficits nerviosos linguales postoperatorios a diferencia de cuando no se elevó el colgajo, aunque no hubo diferencias significativas entre estos dos, pero en este estudio indican que no se supone si el colgajo lingual estaba elevado o si el retractor lingual estaba insertado debajo del colgajo lingual.

En cuanto al sexo, se indica que hay una mayor incidencia de lesión iatrogénica del nervio lingual en el grupo femenino, en comparación con el grupo control, y se justifica que puede deberse al tamaño de apertura de la mandíbula y de la boca puede estar implicado, aunque hay estudios que no encontraron relación entre el sexo del paciente y el déficit del nervio alveolar inferior y el nervio lingual, y otros que sin embargo indica la existencia de parestesias permanentes del nervio lingual significativamente más altas. Respecto a la edad, el estudio demostró que había una edad promedio significativamente más alta para el grupo de casos, respecto del grupo de controles, que fue 36,5, involucrando la dureza ósea como limitante, aunque también hay estudios que no encuentran relación en cuanto a la edad.

Debido a que hay un porcentaje de casos que no se resuelven en pacientes que desarrollan anestesia lingual, disestesia o parestesia de forma permanente, es importante evitar este tipo de lesión.

Por lo tanto, es muy importante el análisis de la ortopantomografía previa, e intentar determinar los hallazgos que pueden indicarnos riesgo de lesión severa del nervio lingual, ya que todavía hace falta mucha investigación prospectiva multiinstitucional para po-

der determinar y estudiar preoperatoriamente al nervio lingual, puesto que la incidencia de lesión de este nervio es muy rara.

CONCLUSIÓN

Se encontró que la impactación distoangular aumenta significativamente el riesgo de lesión severa del nervio lingual en la extracción de los terceros molares mandibulares. Las pacientes y la edad de las mujeres pueden estar asociadas a una lesión del nervio lingual en la extracción de terceros molares mandibulares.

Análisis: Se puede apreciar que, que el artículo responde al objetivo que plantea, en cuanto a poder determinar cuáles son las posiciones, basándonos en las clasificaciones Pell y Gregory y Winter, de alto riesgo y las más asociadas a lesionar el nervio lingual. Indica que los individuos más propensos a desarrollar este tipo de lesión son por un lado el sexo femenino en mayor proporción que el masculino, y por otro lado, los que cuentan con una impactación distoangular y horizontal con inclinación hacia lingual. Obviamente, la inclinación hacia lingual es un signo de peligro de lesión. En cuanto a que las mujeres sean las más propensas, podemos teorizar que quizás las mujeres pueden tener una menor densidad ósea o en su defecto una mayor fragilidad vascular que las hace más propensas a no conseguir una completa recuperación, aunque es cierto que el grupo de mujeres era mayor en número que el de los hombres. Es posible que la apertura bucal pueda ser un limitante cuando esta es reducida, aunque hay que tener en cuenta que a pesar de que las mujeres suelen tender a padecer más trastornos temporomandibulares, los participantes del estudio no son mujeres de edad avanzada, y de por sí las mujeres tienden a ser más laxas que los hombres en general. Se pueden establecer parámetros radiográficos y de posición del diente para determinar cuáles son los signos de mayor probabilidad de lesión del nervio lingual, pero realmente se deberían estudiar métodos radiográficos que nos pudieran ayudar a determinar correctamente la posición y relación del nervio lingual con sus estructuras adyacentes.

2. A case report of a long-term abandoned torn lingual nerve injury repaired by collagen nerve graft induced by lower third molar extraction.

INTRODUCCIÓN

El nervio lingual tiene un papel importante en múltiples funciones, incluida la sensación gustativa, la sensibilidad de contacto y la termosensibilidad. La lesión del nervio lingual es una complicación de la extracción de los terceros molares mandibulares que se da con baja incidencia, pero cuya parestesia es grave y molesta, ya que

los pacientes pueden desarrollar trastornos psicológicos.

Se recomienda que en casos donde exista una interrupción significativa de la función del nervio se lleve a cabo una reconstrucción microquirúrgica, siendo el caso más indicado la lesión de tipo anastomosis directa de los extremos desgarrados sin tensión. Sin embargo, en el caso de que existan brechas significativas, se recomienda el empleo de injertos o tubos de diversos materiales conocidos como conductos nerviosos. A pesar de que existen diversos materiales para la reconstrucción de nervios periféricos, no hay todavía ningún material que esté catalogado como el indicado. No existe un protocolo convencional para manejar la deficiencia neurosensorial del nervio lingual en cuanto a métodos y cuando sería el momento óptimo de intervención.

El objetivo de este artículo se basa en ver la evolución de una intervención de una lesión del nervio lingual por desgarrado inducida durante una cirugía de terceros molares inferiores con tiempo de evolución con un aloinjerto de colágeno, el cual evolucionó de forma favorable.

MATERIAL Y MÉTODO

Se presenta como paciente una mujer japonesa de 59 años con un gran estado de ansiedad mental y dolor intenso en la zona izquierda de la lengua tras haber sido sometida a la extracción de un tercer molar mandibular derecho hace 17 años. La paciente fue intervenida 10 veces para el bloqueo del ganglio estrellado (SGB) y recibió medicación a base de psicotrópicos durante más de 3 años, lo cual fracasó haciendo que la paciente desarrollara trastorno del pánico y depresión muchas veces, sin tener un diagnóstico certero de la lesión del nervio lingual. La paciente fue sometida a diversas evaluaciones, las cuales se realizaron antes de la operación y a los 6 meses después de la microcirugía. Estas evaluaciones fueron: evaluación subjetiva a través de la calificación de la sensación subjetiva (escálaga analógica visual) del área afectada, evaluación objetiva a través de pruebas las cuales comparan entre las regiones anterior y posterior del lado afecto lingual, como sensación direccional del trazo de un pincel de pelo de camello con diversos tipos de movimientos, los cuales no fueron reconocidos en la región posterior izquierda de la lengua, la prueba del pinchazo que mostró resultados pobres, discriminación estática de dos puntos (2PD) reaccionando en 15 mm en la región posterior, umbral de dolor por presión a través de la prueba de monofilamento Semmens-Weinstein (SWN) con reacción al nº 8, prueba de discriminación térmica siendo las dos reacciones térmicas positivas, signo de Tinel para determinar la reacción del nervio lingual desgarrado donde la paciente indicó un dolor punzante y violento

a lo largo del lado izquierdo y prueba de la sensación gustativa evaluada con discos de prueba localizados donde todos los reactivos dieron un resultado negativo en el lado lesionado.

El tratamiento microquirúrgico se realizó bajo anestesia general. El nervio lingual fue expuesto a través de una incisión que reveló un granuloma grande en el nervio lingual adyacente a la cavidad donde se extrajo el tercer molar. El granuloma y el neuroma periférico que rodeaba al nervio desgarrado fue eliminado por completo y contaba con una longitud de 14 mm. Se colocó un injerto entre ambos extremos del nervio un aloinjerto de colágeno (RENERVE®) de 18 mm de longitud que se suturó con Nylon 8-0.

RESULTADOS

A los 6 meses y 1 año después de la operación la paciente mostró una reacción de recuperación sensorial increíblemente mejorada. Los datos de la prueba SWM, 2PD, signo de Tinel y la prueba de la sensación gustativa evaluada mejoraron notablemente. Después de 1 año la paciente dejó los fármacos psicotrópicos a excepción de un inductor del sueño, pudiendo recuperar su vida sana y saludable.

DISCUSIÓN

La causa principal de la lesión del nervio lingual es la exodoncia inadecuada, por lo tanto, es importante realizar una técnica quirúrgica adecuada conociéndose los factores de riesgo asociados. Normalmente una lesión leve de este nervio suele curar espontáneamente, como puede ser en una neuropraxia. Actualmente no se conoce un protocolo convencional para manejar la deficiencia neurosensorial del nervio lingual. Un injerto en general no es aconsejable para reparar el nervio lingual porque el camino del nervio es muy tortuoso como para moverse sin tensión. La recuperación nerviosa funcional puede darse después de una aposición directa de los extremos del nervio, pero cuando no es posible realizar una sutura directa sin tensión, se debe considerar aplicar un injerto. Deben emplearse aloinjertos respecto de autoinjertos nerviosos, porque estos últimos pueden causar defectos sensoriales en el sitio donante. En este caso se empleó el aloinjerto nervioso RENERVE®, ya que existe un estudio de experimentación animal de recuperación morfológica, electrofisiológica y funcional del nervio regenerado que proporcionaría una base científica para esta nueva terapia. Además, se comprobó la eficacia de este injerto respecto a un injerto autólogo en humanos, siendo mayor el porcentaje de beneficios para el aloinjerto sin obtenerse efectos adversos. A pesar de que se sabe que la recuperación muestra muy buenos resultados al año, no existe una correlación entre el momento de la reparación y el éxito del procedimiento. El problema es

que no existe un consenso sobre los métodos y el momento óptimo para la reparación alterada del nervio lingual

CONCLUSIÓN

En el periodo de enfermedad temprana, con el diagnóstico exacto se debe manejar la alteración del nervio lingual. En una condición grave, la reconstrucción con un aloinjerto nervioso (RENERVE®) puede ser uno de los métodos recomendables.

ANÁLISIS

Es interesante la propuesta de un producto como un aloinjerto nervioso para poder tratar una complicación con tanto tiempo de evolución. A pesar de que este producto está aceptado en el país de origen de los autores (Japón), y que es posible que pueda traer muchos beneficios, consideramos que la experiencia obtenida solo de un caso no es suficiente para demostrar que esta solución sea válida en todos los casos. Sería interesante que pudiese ser aplicado en más casos y en estudios controlados para poder estar seguros de su uso.

3. Clinical investigation of gustatory and neurosensory alterations following mandibular third molar surgery: an observational prospective study.

INTRODUCCIÓN

La extracción quirúrgica de los terceros mandibulares se justifica por diversos tipos de manifestaciones infecciosas, mecánicas, tumorales y nerviosas entre otras. Como todos los procesos quirúrgicos, se acompaña de las molestias típicas de un periodo postoperatorio, pudiendo asociarse complicaciones importantes, entre ellas el daño nervioso temporal y permanente de las estructuras nerviosas del nervio dentario inferior y el nervio lingual. Es importante evitar este tipo de complicación debido a la capacidad de afectar el habla, la masticación, el sabor y la calidad de vida del paciente. Además, la persistencia del deterioro neurosensorial hasta 6 meses después de la cirugía representa la secuela postoperatoria más frecuente reportada por el 60% de los pacientes, pudiendo afectar negativamente a la función orofacial y el desempeño de las actividades diarias. Se subestima la incidencia exacta de los trastornos nerviosos sensoriales y motores asociados a los procedimientos quirúrgicos.

La proximidad del canal mandibular a las raíces dentales que se puede observar radiológicamente puede asociarse a la aparición de trastornos neurosensoriales como parestesia, anestesia, hipoestesia, hiperestesia y dolor neuropático. Además, la retracción del

nervio lingual durante la cirugía aumenta el riesgo de daño de este nervio.

El nervio lingual, junto con una rama del nervio facial (cuerda del tímpano) que recibe información del gusto de las papilas fungiformes en los dos tercios anteriores de la lengua, se asocia con la sensibilidad gustativa de la lengua, y por ello se puede dar una alteración relacionada con la percepción gustativa después de la cirugía. Estudios cadavéricos informan que el nervio lingual posee una relación con el nervio de la cuerda timpánica mediante una anastomosis aproximadamente 1 cm por debajo de la bifurcación de los nervios alveolar y lingual inferior, lo que brinda una clara posibilidad de trastorno gustativo después de la extracción del tercer molar mandibular.

El objetivo de este estudio fue observar prospectivamente alteraciones gustativas y neurosensoriales después de la extirpación quirúrgica de los terceros molares mandibulares.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio clínico prospectivo con pacientes que requirieron extracción del tercer molar mandibular, reclutados de la División de Cirugía Oral y Maxilofacial de la WCUH en la Universidad Federal de Ceará (Brasil).

Los criterios de inclusión fueron la elección de individuos sanos de edades comprendidas entre 18 y 39 años, de ambos sexos, y que requieren la extracción de al menos un tercer molar mandibular. Los criterios de exclusión: pacientes con trastornos neurosensoriales previos a asociados con regiones inervadas por los nervios dentario inferior, lingual y rama de la cuerda timpánica del nervio facial. La muestra se basó en el sitio quirúrgico, basándose en el estudio realizado por Ridaura-Luiz et al. en cuanto a la alteración sensorial significativa en el lado operado en comparación con el lado no operado. Fue muy importante el diagnóstico de hipogeusia en los pacientes para evitar interpretaciones erróneas sobre la ocurrencia de alteraciones gustativas, pero en la muestra no se encontró ningún paciente que lo tuviera. Se necesitaron un total de 25 sitios quirúrgicos para realizar este estudio clínico con el fin de rechazar estadísticamente la hipótesis nula con un 90% de potencia y un intervalo de confianza del 95%. Para este cálculo de muestra, el error tipo I asociado con la prueba fue 0.05 y se usó la prueba de χ^2 sin corrección para evaluar la hipótesis nula.

Se registraron las variables de edad, sexo e imágenes radiográficas. Las variables de resultado fueron la presencia o ausencia de alteraciones gustativas y neurosensoriales.

En cuanto a la evaluación preoperatoria, los datos valorados fueron sexo, edad, estado de salud general, aspectos extra e intrabucales, los cuales fueron registrados en un formulario estándar. En el examen radiográfico se registraron los datos siguiendo las clasificaciones de Pell y Gregory y de Winter, el grado de desarrollo dental, el nivel de impactación y la proximidad al nervio alveolar inferior medido en milímetros. La técnica quirúrgica estandarizada se llevó a cabo bajo anestesia local por un cirujano experimentado, el cual al finalizar la intervención registraba si se realizó o no osteotomía y/o odontosección, el tiempo quirúrgico, la presencia /ausencia de exposición nerviosa y la alteración sensorial informada por el paciente durante la cirugía.

La evaluación de la función sensorial se llevó a cabo por las pruebas sensoriales (realizadas antes y después de la intervención por el mismo investigador) de la prueba de discriminación de dos puntos y la prueba de monofilamento de Semmes-Weinstein.

Con respecto a la evaluación gustativa, las soluciones utilizadas fueron preparadas por el mismo farmacéutico capacitado en concentraciones molares de glucosa (dulce), ácido cítrico (agrio), clorato de sodio (salado) y urea (amargo). El paciente aplicó y tragó una gota de cada sustancia seguido de 10 ml de agua destilada para enjuagarse la boca. Este protocolo se usó secuencialmente para cada sustancia comenzando con su concentración más baja y culminando con la más alta. Tras aplicar la solución, se evaluó el estímulo para la percepción e identificación del sabor. Si no hubo, reconocimiento o identificación, se aplicó la siguiente concentración, hasta que se percibió e identificó correctamente.

Para la estandarización de las pruebas neurosensoriales se trazaron 3 líneas de orientación vertical desde el (a) centro del borde bermellón del labio inferior hasta la base del mentón; (b) comisura labial a la base de la mandíbula; (c) centro del borde bermellón del labio inferior a la comisura labial. Además, había tres líneas horizontales: (a) desde el borde bermellón del labio inferior/estormión inferior al límite entre el borde bermellón del labio inferior y la piel (área 1); (b) hasta 5 mm por debajo del límite entre el borde bermellón del labio inferior y la piel (área 2) y (c) a la base del mentón (área 3).

Para la prueba de discriminación de dos puntos se utilizó un compás de dibujo con puntas de metal romas, estableciendo un tiempo de contacto de 1,5 segundos, los cuales se aplicaban al mismo tiempo y perpendicularmente a la superficie donde ese estaba realizando la prueba. Esta prueba consiste en aplicar inicialmente los dos puntos unidos a una distancia cero, y posteriormente se aumenta la distancia entre ambos puntos y se realiza a la inversa, preguntándole

siempre por la percepción siempre.

En cuanto a la prueba de monofilamento de SWN, que mide la respuesta a una sensación de contacto relacionada con el monofilamento utilizando una cantidad numérica expresada como el logaritmo de 10 veces la fuerza en miligramos requerida para arquear el filamento, se aplicó 3 veces cada monofilamento en una región demarcada siguiendo un orden ascendente de diámetro (verde<azul<violeta<rojo oscuro<naranja<magenta) hasta la percepción e identificación del estímulo por parte del individuo. El estímulo también se aplicó en 3 direcciones distintas (horizontal, vertical y diagonal), y al final en cada prueba se preguntó al paciente si el estímulo se percibió o no, y en qué dirección se aplicó el monofilamento.

Para el análisis estadístico se empleó el paquete estadístico para el software de ciencias sociales (versión 20.0 para Windows®). Se registraron estadísticas descriptivas (mediana, mínima y máxima) y frecuencia de datos. Además, de la prueba de chi-cuadrado.

Los pacientes fueron observados antes de la operación y a los 7, 30, 90 y 180 días después de la operación mediante pruebas gustativas y neurosensoriales.

Resultados: La muestra se componía de 25 pacientes, con un rango de edad de 20 a 29 años, a los cuales se les realizaron extracciones distribuidas equitativamente entre el lado izquierdo y derecho, siendo la inclusión parcial la más frecuente. Basándonos en la clasificación de Pell y Gregory, no hay diferencias entre la Clase I y la Clase II, ni diferencias entre los grupos en cuanto a la profundidad de impactación en relación al diente adyacente.

Radiológicamente, algunos signos mostraron una relación estadísticamente significativa entre el tercer molar y el nervio alveolar inferior. Todos los cordales requirieron ostectomía y odontosección.

Las respuestas a dulce ($p=0,509$) y agrio ($p=0,078$) no se alteraron significativamente con el tiempo. El umbral salado aumentó significativamente desde el preoperatorio hasta los periodos postoperatorios de 7 y 30 días, volviendo a los valores basales a los 30 días después de la cirugía ($p<0,001$). Con respecto a la evaluación neurosensorial, hubo una respuesta alterada al estímulo a los 7 días después de la operación en áreas específicas estudiadas, volviendo a los valores de referencia 30 días después de la cirugía ($p<0,05$)

Discusión: Entre las diversas complicaciones relacionadas con el proceso quirúrgico encontramos dolor, edema y trismus debidas a la reacción inflamatoria típica y esperada. Este estudio prestó especial im-

portancia a las posibles complicaciones postoperatorias relacionadas con trastornos sensoriales relacionados con la percepción superficial mecánica y el gusto. Las lesiones neurosensoriales relacionadas con estas estructuras nerviosas se dan especialmente en aquellos casos que presentan una mayor inclusión ósea y debido a la relación del nervio lingual con el nervio de la cuerda timpánica. Lehman y cols.⁽¹³⁾ al evaluaron la sensibilidad del gusto después de la anestesia del nervio de la cuerda timpánica viéndose una mayor intensidad del gusto en áreas específicas inervadas por el nervio glossofaríngeo contralateral. Por ello, en este estudio además de tenerse en cuenta el trauma quirúrgico inherente durante la extracción, se usó una técnica anestésica local que incluía la región lingual y sus estructuras nerviosas asociadas. Halpern y Nelson⁽¹⁴⁾ en 1965 describieron una teoría de inhibición según la cual la proyección del Sistema Nervioso Central sobre el nervio timpánico inhibe al nervio glossofaríngeo. Por ello, la técnica anestésica del nervio de la cuerda timpánica bloquea esa inhibición haciendo que haya una mayor percepción del gusto de las áreas atribuidas al nervio glossofaríngeo y por ello puede verse afectada la sensibilidad gustativa después de la extracción del tercer molar.

En relación con la percepción sensorial táctil, se observó que los pacientes que manifestaron cambios en la sensibilidad a los estímulos táctiles fueron aquellos con mayor inclusión ósea.

El estudio indicó que tuvo varias limitaciones: la ausencia de un grupo control de individuos no sometidos a procedimientos quirúrgicos para conocer el comportamiento neurosensorial normal de las pruebas utilizadas en el estudio, es decir, cada paciente actuó como su propio control. Otro factor limitante se relacionaba con los factores psicofísicos, ya que son subjetivos y dependientes del comportamiento del paciente. En cuanto a la hiperalgesia inducida, no se midió la presión y el umbral de tolerancia al dolor por una metodología cuantitativa, se midió el umbral de presión táctil a través de la prueba SWM, que se ha utilizado para medir la respuesta a una sensación táctil fina de bajo impacto comúnmente.

CONCLUSIÓN

El presente estudio muestra que la extracción del tercer molar mandibular se asoció con ligeras alteraciones sensoriales relacionadas con la percepción mecánica, táctil y gustativa. Con respecto al período de recuperación, todos los pacientes volvieron a la función normal sin intervención, durante un período que oscila entre 30 y 90 días sin ninguna intervención.

ANÁLISIS

El artículo es relevante debido a que, no se conocía

previo al estudio realizado, la relación que el nervio lingual posee con el nervio de la cuerda timpánica y que por ello podría haber afectación sensorial, principalmente del gusto. Quizás una limitación que nos llama la atención es que cada individuo tuvo que actuar como su propio control y que el componente subjetivo de cada paciente depende demasiado de su comportamiento.

4. Risk of inferior alveolar nerve injury with coronectomy vs surgical extraction of mandibular third molars—A comparison of two techniques and review of the literature

INTRODUCCIÓN

El procedimiento quirúrgico de la extracción del tercer molar mandibular, en un número significativo de casos, conlleva un grado de movilidad asociada, como es la lesión del nervio alveolar inferior. Por ello, es muy importante conocer cuál es la técnica más adecuada para producir la menor incidencia de complicaciones iatrogénicas. El objetivo de este estudio era realizar una revisión sistemática que compara el riesgo de lesión del nervio dentario inferior y otras complicaciones.

MATERIAL Y MÉTODO

Esta revisión sistemática se realizó con las pautas PRISMA. Los estudios se identificaron mediante búsquedas en la base de datos Embase (1980-2016) y Ovid MEDLINE (1946-2016). Solo se utilizaron estudios clínicos aleatorizados (ECA) que comparaban el daño del nervio dentario inferior asociado con la extracción quirúrgica de los terceros molares mandibulares, en comparación con la coronectomía. En la búsqueda en las bases de datos, se encontraron 2 únicos ECA que coincidieron con los criterios de inclusión, y donde se evaluaron pacientes con signos radiográficos específicos de relación íntima con el nervio dentario inferior. El problema que plantean los investigadores es que los estudios exhiben un alto riesgo de sesgo en muchas categorías haciendo que los resultados no sean concluyentes. La evidencia de los dos ECA elegidos indica que la coronectomía puede reducir el riesgo de lesión del nervio dentario inferior en comparación con la extracción quirúrgica de los terceros molares mandibulares de alto riesgo.

Estrategia de búsqueda: Los límites del estudio se dieron en cuanto al factor humano, el idioma inglés y los ensayos clínicos. Las bases de datos empleados en la búsqueda de información fueron Embase (1980 al 1 de diciembre de 2016), Ovid MEDLINE (1946 al 1 de diciembre de 2016), Ovid MEDLINE en proceso y otras citas no indexadas (1 de diciembre, 2016) y Ovid MEDLINE Daily Update (1 de diciembre de 2016). La estrategia de búsqueda básica se basó en los términos de

coronectomía y extirpación quirúrgica como conceptos clave y el empleo de varios términos alternativos. Criterios de inclusión: Los estudios incluidos en esta revisión sistemática eran ECA de adultos que requerían la extracción de al menos un cordal, comparándose la coronectomía con la extracción quirúrgica completa del diente. Para que un estudio pudiese ser incluido, debe evaluar el riesgo de daño al nervio dentario inferior, así como la apertura máxima de la boca y/o infección.

Extracción de datos y evaluación del riesgo de sesgo: Los datos se extrajeron de cada uno de los estudios incluidos con respecto a las características del paciente; manejo quirúrgico perioperatorio; métodos de estudio; número de pacientes y terceros molares en cada grupo de tratamiento; tipo, momento y duración del seguimiento; incidencia de déficit neurosensorial postoperatorio, infección, cavidad seca y necesidad de reoperación; tipo y duración de los déficits neurosensoriales observados; razones para la reoperación; y apertura postoperatoria máxima de la boca. El riesgo de sesgo de los estudios incluidos se evaluó mediante la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo. La extracción de datos y la evaluación del riesgo de sesgo fueron realizadas de forma independiente por tres autores, y las discrepancias se resolvieron mediante discusión.

RESULTADOS

Los estudios elegidos se realizaron en instalaciones dentales vinculadas con la universidad, aunque se llevaban a cabo en 2 países, diferentes, uno en China (Leung y Cheung) y otro en Reino Unido (Renton et al.), viéndose una muestra de 349 dientes en el primer estudio, y 196 dientes en el segundo. En cuanto al análisis radiográfico basado en Ortropantomografías, pudieron observarse signos radiográficos específicos de relación íntima con el nervio dentario inferior.

Características del estudio: Los estudios incluidos incluyeron un grupo de fallos de la coronectomía de manera similar. Leung y Cheung como aflojamiento de la raíz durante o después del procedimiento y Renton et al. como la raíz que se moviliza durante la coronectomía. En ambos estudios, estos fallos en la coronectomía intraoperatoria desembocaron en la extirpación quirúrgica completa. Leung y Cheung presentaron datos para el grupo de fallos con respecto al déficit neurosensorial, pero no para la mayoría de los otros resultados. La tasa de fracaso en Leung y Cheung fue de 9,4%, mientras que en el estudio de Renton et. al fue más alto, del 38,3%.⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

En Renton y cols. todos los pacientes recibieron un enjuague bucal de clorhexidina preoperatorio y Leung y Cheung no indicó si empleó enjuague previo. En ambos no se prescribieron antibióticos postoperatorios,

y se realizaron bajo anestesia local, sedación intravenosa con anestesia local o anestesia general. En Leung y Cheung los procedimientos se realizaron por residentes quirúrgicos, sin especificar el nivel de experiencia, mientras que en Renton et al. todos los procedimientos fueron realizados por cirujanos senior asistidos por especialistas en formación.⁽¹⁸⁾

Leung y Cheung evaluó a los pacientes en una semana, 1, 3, 6, 12 y 24 meses después de la cirugía, evaluándose el déficit neurosensorial de forma subjetiva e objetiva comparándose preoperatoriamente o con el lado no afectado. Las pruebas objetivas incluyeron evaluaciones objetivas de tacto ligero, umbral de dolor y discriminación de 2 puntos. Renton et al evaluó la función del nervio dentario inferior antes del alta, 3 días después por teléfono y 1-2 semanas después de la operación cuando los pacientes regresaron a la clínica. Los pacientes que identificaron adormecimiento del labio inferior o las encías se examinaron más a fondo para evaluar el alcance del daño mediante medidas estándar de presión umbral (prueba SWM). La evaluación se repitió a los 3, 6 y 12 meses después de la cirugía cuando fue necesario.⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

En Leung y Cheung el déficit neurosensorial fue de 0,625% en los procedimientos de coronectomía y 5,10% en la extracción quirúrgica, resolviéndose el único caso exitoso de coronectomía después de 1 año y la única instancia de déficit neurosensorial en el grupo de coronectomía fallida se recuperó en 6 meses.⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

En el grupo de extracción quirúrgica, el déficit neurosensorial se recuperó en 4 semanas en 6 de los 9 casos, mientras que en los otros 3, la hipoestesia continuó estando presente a los 12 meses. La incidencia de infección fue similar tanto en la coronectomía exitosa como en los grupos de extracción quirúrgica, mientras que la tasa de alveolitis seca fue menor en el grupo de coronectomía (0% vs. 2,8%). Un paciente tuvo que ser reintervenido por presentar sensibilidad al frío, así como patología apical preexistente del segundo molar adyacente, que puede haber deteriorado la cicatrización ósea alrededor de la raíz del tercer molar mandibular, por lo tanto, se eliminó la raíz residual más el segundo molar adyacente. En el estudio Renton et al⁽¹⁹⁾, no se observó lesión del nervio dentario inferior en el grupo de coronectomía mientras que la lesión se desarrolló en una quinta parte. En general, las parestesias debidas a esta complicación, persistieron durante una media de 3 semanas, salvo en dos procedimientos de extracción quirúrgica que fueron permanentes porque perduraron más de 6 meses. El tipo de tratamiento no influyó en el riesgo de infección, sequedad, u otros resultados adversos.

DISCUSIÓN

La calidad de la evidencia de las conclusiones de ambos estudios es baja, a pesar de que en ambos se indica que la coronectomía puede reducir el riesgo de lesión del nervio dentario inferior en comparación con la extirpación quirúrgica en un tercer molar mandibular de alto riesgo.

CONCLUSIÓN

Aunque la evidencia de los dos ECA sugiere que la coronectomía puede reducir el riesgo de lesión del nervio dentario inferior en comparación con la extracción quirúrgica de los terceros molares mandibulares de alto riesgo, esta evidencia es insuficiente para proporcionar conclusiones definitivas con respecto a la técnica preferida. La literatura disponible no proporciona pruebas sólidas que indiquen que la coronectomía es superior a la extracción quirúrgica estándar para evitar la lesión, especialmente debido a las preocupaciones relacionadas con los resultados del intento de tratamiento. Por lo tanto, la falta actual de evidencia de alta calidad no respalda la adopción generalizada de la coronectomía para este propósito.

ANÁLISIS

Tras es análisis realizado por los autores del correspondiente estudio, se puede llegar a la conclusión que, la realización de un tratamiento de coronectomía se debe proponer en casos muy bien estudiados y diagnosticados, y no de forma estandarizada simplemente cuando exista riesgo de lesión del nervio dentario inferior.

5. CBCT does not reduce neurosensory disturbances after third molar removal compared to panoramic radiography: a systematic review and meta-analysis.

INTRODUCCIÓN

Los cirujanos dentales consideran que el uso del CBCT proporciona información adicional para disminuir el riesgo de lesión del nervio alveolar inferior debido a los beneficios de la imagen. Es importante saber tomar la decisión de prescribir un CBCT, viendo que el beneficio proporcionado por imágenes adicionales va a superar los riesgos de emplear dosis de radiación más alta. La alteración neurosensorial permanente del nervio puede ocurrir de forma transitoria entre el 0,4-9,4% y de forma permanente en el 1% de los casos. Existe un debate respecto a la sugerencia de indicar CBCT cuando se evidencia uno más signos de un contacto cercano entre el tercer molar mandibular y el canal mandibular en la imagen bidimensional. Los estudios que prueban una capacidad superior de CBCT sobre una Ortopantomografía han obtenido evidencia en la literatura pudiendo inducir a

los profesionales a recetar erróneamente una dosis excesiva de radiación para evaluar el riesgo de trastornos sensoriales que pueden deberse a la lesión del nervio dentario inferior durante la extracción quirúrgica.

El objetivo de este estudio fue determinar si el uso de CBCT y su información adicional reduce el riesgo de deterioro neurosensorial del área del labio inferior y el mentón a través de la lesión del nervio dentario inferior mientras se eliminaron terceros molares mandibulares en comparación con el uso de Ortopantomografías.

MATERIAL Y MÉTODO

Esta revisión sistemática se realizó con las pautas PRISMA, estableciendo los criterios de la estrategia PICO. Los participantes eran individuos con indicación de extracción, y estas intervenciones se dividieron en dos grupos en función de si se empleó para la intervención un CBCT o una Ortopantomografía. Esta revisión sistemática se registró en la base de datos PROSPERO. Los estudios identificados debían comparar la evaluación preoperatoria de la extracción del tercer molar mandibular usando CBCT como una herramienta para reducir la lesión del nervio dentario inferior en comparación con solo usar Ortopantomografía en la evaluación del riesgo nervioso antes de la cirugía. Las bases de datos empleadas para la búsqueda de información fueron PubMed, Embase, Web of Science, Science Direct y Scopus.

Para un correcto análisis solo se captaron aquellos artículos que siguieron los criterios de inclusión, siendo los datos extraídos de cada estudio analizado y ordenador por dos examinadores independientes. El metanálisis se realizó utilizando el software integral de metanálisis (Biostat, Englewood, NJ, EE.UU) con un valor $p < 0.05$ para considerarlo significativo y se realizó el análisis de la calidad de los estudios incluidos para identificar el riesgo de sesgo utilizando diversas herramientas de búsqueda en función de los diferentes tipos de estudio. Finalmente, solo 6 estudios cumplieron con todos los criterios de elegibilidad. La muestra fue 1052, adultos mayores de 18 años, con mayor riesgo de lesión del nervio dentario inferior diagnosticado por Ortopantomografía. Por tanto, la revisión incluyó estudios que comparaban a través de las imágenes en dos dimensiones y tres dimensiones para obtener la evaluación quirúrgica preoperatoria del riesgo de trastornos neurosensoriales y ver si existe una reducción de la morbilidad.

En los estudios incluidos, la evaluación del riesgo de deterioro neurosensorial en el área del labio inferior y el mentón se realizó antes de la extracción del tercer molar inferior. El riesgo de alteración nerviosa se comparó usando dos métodos de imagen, Orto-

pantomografía y CBCT. Después de la cirugía, se evaluó la presencia de trastornos neurosensoriales postoperatorios en el área del labio inferior y el mentón de los pacientes. Las imágenes fueron evaluadas por profesionales para evaluar el riesgo de lesión. Además, en los diversos estudios se emplearon las técnicas radiográficas mencionadas, cada uno con su sistema radiográfico. Cada uno de los estudios llevaron a cabo una evaluación preoperatoria y postoperatoria a través de una evaluación quirúrgica preoperatoria a través de CBCT y Ortopantomografía y pruebas neurosensoriales.

RESULTADOS

En cuanto a los trastornos neurosensoriales, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en los 6 estudios, confirmando que el CBCT no era superior a la imagen panorámica para evitar alteraciones neurosensoriales. Además, según el artículo no hubo una asociación estadísticamente significativa con la lesión temporal del nervio dentario inferior con la edad, el sexo, el lado de la extracción del tercer molar o la experiencia del cirujano. No se encontraron diferencias significativas para la prueba de sensación de tacto ligero y el mentón antes y después de la cirugía para ambos métodos de imagen. El tiempo de operación tampoco mostró diferencias significativas entre los grupos, además de no haberlas tampoco en el tiempo de recuperación de la lesión, ya que fue similar.

En cuanto a los pacientes que habían sufrido trastornos neurosensoriales temporales tenían puntuaciones de dolor más altas según la puntuación VAS y también tenían puntuaciones de OHIP-14 peores en dos dimensiones (limitaciones funcionales y discapacidad física) en comparación con los pacientes que no presentan ninguna.

DISCUSIÓN

Debido a que muchos estudios enfocan los beneficios del uso de imágenes 3D adicionales para la evaluación quirúrgica preoperatoria de la extracción, se ha observado un rápido aumento de la demanda del CBCT. Los seis estudios empleados en esta revisión sistemática concluyeron que realizar un examen de CBCT antes de la extracción quirúrgica del cordal no parece prevenir o reducir el riesgo de alteraciones neurosensoriales en el área del labio inferior y el mentón. Por lo tanto, el número de trastornos sensoriales postoperatorios del nervio dentario inferior no se reducirá con el uso del CBCT. Para medir la sensibilidad subjetiva de la alteración neurosensorial es importante estandarizar los métodos de la prueba sensorial para permitir una correcta comparación entre estudios futuros y para mejorar la evaluación y la mejor comprensión de la gravedad de la perturbación. Se

encontró una diferencia significativa entre grupos con respecto al cambio de técnica quirúrgica después del uso de la imagen 3D, donde los cirujanos pudieron determinar mejor la dirección de la extracción del diente en el grupo de CBCT, y por ello se concluye que el uso de CBCT adicional no cambia el enfoque quirúrgico en comparación con la radiografía panorámica. Algunos estudios indican que una variable importante que puede afectar en la incidencia de trastornos neurosensoriales, es el tiempo de operación, aunque hay factores que pueden afectar a la incidencia también como la experiencia del cirujano y el plan quirúrgico. Las cirugías basadas solo en imágenes panorámicas requirieron un mayor tiempo respecto a las del grupo de CBCT. Por lo tanto, el CBCT brinda confianza al cirujano evitando complicaciones y disminuyendo el tiempo de operación, aunque esta última variable no tiene por qué influir. La prevalencia de la exposición del nervio dentario inferior puede asociarse también con la lesión de dicha estructura nerviosa, y el empleo del CBCT puede hacer que exista una menor incidencia de exposición, aunque no es estadísticamente significativo. Algunas limitaciones de esta revisión sistemática están relacionadas con aspectos metodológicos de los estudios incluidos, tales como un pequeño tamaño de muestra, el empleo de diferentes tipos de pruebas neurosensoriales, realización de pruebas neurosensoriales solo después de la operación, diferentes tipos de evaluación sensorial, etc... Las pruebas sensoriales deben ser las mismas en todos los estudios (SWM para resultados objetivos y VAS para resultados subjetivos).

CONCLUSIÓN

En conclusión, dentro de los límites de los datos disponibles para esta revisión sistemática, no hay pruebas sólidas de que la intervención con CBCT tenga un efecto en la reducción de la alteración neurosensorial después de la extracción del tercer molar inferior en comparación con la imagen panorámica. En segundo lugar, un resultado subjetivo, obtenido a través de OHIP-14, mostró que la alteración neurosensorial puede afectar negativamente a la calidad de vida del paciente, demostrando la importancia de los resultados informados por el paciente y como un deterioro sensorial puede afectar a la calidad de vida del paciente.

ANÁLISIS

El estudio realizado por estos autores, reitera al igual que en otros estudios anteriores que la realización de un CBCT con el fin diagnóstico de la exodoncia de los terceros molares inferiores no está relacionada directamente y de forma estadísticamente significativa con un menor índice de complicaciones nerviosas postoperatorias. Esto es importante tenerlo en cuenta, ya que si se hace una correcta interpretación de

una Ortopantomografía el paciente no recibe una mayor dosis de radiación y además le supone un menor coste también para el mismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Shepherd JP, Brickley M (1994) Surgical removal of third molars. *BMJ* 309:620-621.
2. Bagheri SC, Meyer RA, Khan HA, Kuhmichel A, Steed MB (2010) Retrospective review of microsurgical repair of 222 lingual nerve injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 68(4):715-723.
3. Charan Babu HS, Reddy PB, Pattathan RK, Desai R, Shubha AB (2013) Factors influencing lingual nerve paraesthesia following third molar surgery: a prospective clinical study. *J Maxillofac Oral Surg* 12:168-172.
4. Blondeau F, Daniel NG (2007) Extraction of impacted mandibular third molars: postoperative complications and their risk factors. *J Can Dent Assoc* 73:325
5. Renton T, Thexton A, Hankins M, McGurk M (2003) Quantitative thermosensory testing of the lingual and inferior alveolar nerves in health and after iatrogenic injury. *Br J Oral Maxillofac Surg* 41(1): 36-42
6. Farole A, Jamal BT (2008) A bioabsorbable collagen nerve cuff (NeuraGen) for repair of lingual and inferior alveolar nerve injuries: a case series. *J Oral Maxillofac Surg* 66:2058-2062.
7. Itaru Tojyo, Takashi Nakanishi, Yukari Shintani, Kenjiro Okamoto, Yukihiro Hiraishi, Shigeyuki Fujita. Risk of lingual nerve injuries in removal of mandibular third molars: a retrospective case-control study. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2019;41:40.
8. Shigeyuki Fujita, Naoki Mizobata, Takashi Nakanishi, Itaru Tojyo. A case report of a long-term abandoned torn lingual nerve injury repaired by collagen nerve graft induced by lower third molar extraction. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2019; 23:41-60.
9. Assis Filipe Medeiros Albuquerque, Eduardo Costa Studart Soares, Paulo Goberlânio de Barros Silva, Barbara Betty de Lima, Francisco Samuel Rodrigues Carvalho, Thyciana Rodrigues Ribeiro, Davi de Sá Cavalcante, Fábio Wildson Gurgel Costa. Clinical investigation of gustatory and neurosensory alterations following mandibular third molar surgery: an observational prospective study. *Clin Oral Investig* 2019;23:2941-2949.
10. A S Ali, J A Benton, J M Yates. Risk of inferior alveolar nerve injury with coronectomy vs surgical extraction of mandibular third molars—A comparison of two techniques and review of the literature. *J Oral Rehabil*. 2018;45:250-257.
11. Gabriel de Toledo Telles-Araújo, Mariela Pe-ralta-Mamani, Raquel D'Aquino Garcia Caminha, Aneliza de Fatima Moraes-da-Silva, Cássia Maria Fischer Rubira, Heitor Marques Honório, Izabel Regina Fischer Rubira-Bullen. CBCT does not reduce neurosensory disturbances after third molar removal compared to panoramic radiography: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2020;24:1137-1149.
12. Jerjes W, Upile T, Shah P, Nhembe F, Gu-dka D, Kafas P et al (2010) Risk factors associated with injury to the inferior alveolar and lingual nerves following third molar surgery—revisited. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 109:335-345
13. Cheung LK, Leung YY, Chow LK, Wong MCM, Chan EKK, Fok YH (2010) Incidence of neurosensory deficits and recovery after lower third molar surgery: a prospective clinical study of 4338 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg* 39:320-326.
14. Lehman CD, Bartoshuk LM, Catalanotto FC, Kveton JF, Lowlicht RA (1995) Effect of anesthesia of the chorda tympani nerve on taste perception in humans. *Physiol Behav* 57:943-951.
15. Halpern BP, Nelson LM (1965) Bulbar gustatory responses to anterior and to posterior tongue stimulation in the rat. *Am J Phys* 209: 105-110.
16. Leung YY, Cheung LK. Can coronectomy of wisdom teeth reduce the incidence of inferior dental nerve injury? *Ann R Australas Coll Dent Surg*. 2008;19:50-51.
17. 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;108:821-827.
18. Leung YY, Cheung LK. Coronectomy as the treatment of choice in wisdom teeth showing radiographic signs of close proximity to inferior dental nerve. *Ann R Australas Coll Dent Surg*. 2010;20:93-94.
19. 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.

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA FRENECTOMÍA LABIAL A PROPÓSITO DE UN CASO.

Aranda Herrerías G¹, Gutiérrez Corrales A, Torres Lagares D, Gutiérrez Pérez JL.

¹Máster Cirugía Bucal Universidad de Sevilla.

INTRODUCCIÓN

El frenillo labial es una estructura que se compone de tejido fibroso cubierto por mucosa localizado desde el labio o la mucosa yugal al periostio del hueso alveolar⁽¹⁾. Dependiendo de las estructuras que forman el frenillo labial, centrándonos en el inferior, se pueden distinguir tres tipos:

- Frenillo fibroso: Compuesto por tejido conectivo y membrana mucosa.
- Frenillo muscular: En el cual pueden estar integrados distintos músculos (borla del mentón y cuadrado del mentón o de los labios y músculo depresor del labio inferior).
- Frenillo mixto o fibromuscular.

Existe otra clasificación de los frenillos labiales basada en su adherencia con respecto a los tejidos periodontales, que es la más utilizada y difundida es la

clasificación de Placek et al.⁽²⁾ (Tabla 1).

Los frenillos que más prevalecen en la población son el mucoso y el gingival, siendo menos común el frenillo de penetración papilar (Tabla 2).

En la mayoría de los pacientes, las inserciones del frenillo labial no provocan problemas, aunque en algunas circunstancias puede observarse una inserción inconveniente del mismo que ocasione problemas periodontales (como pérdida papilar y recesión gingival), fonéticos, ortodónticos y protésicos. Un frenillo se considera patológico cuando existe una reducción o eliminación de la adherencia periodontal. Cuando se encuentra sobreinsertado (frenillo hipertrófico) es capaz de limitar la movilidad normal de los labios, e incluso puede producir bermellones elevados en labios cortos, provocando problemas de autooclisis en la zona vestibular y problemas de fonación⁽³⁾.

Los frenillos largos pueden conllevar una retracción del margen gingival predisponiendo a la iniciación de

Tabla 1.- Clasificación de los tipos de frenillos de Placek et al.²

Frenillo mucoso	Cuando las fibras se adhieren por encima de la unión mucogingival
Frenillo gingival	Cuando las fibras se adhieren en la encía queratinizada
Frenillo papilar	Cuando las fibras se extienden hasta la papila interdental
Frenillo de penetración papilar (inserción transpapilar)	Cuando las fibras cruzan la cresta alveolar extendiéndose hasta la papila palatina

Tabla 2.- Prevalencia de tipos de frenillos según su inserción.²

TIPO DE FRENILLO	Maxilar	Mandíbula
MUCOSO	46,5%	92,1%
GINGIVAL	34,3%	6,5%
PAPILAR	3,1%	0,2%
PENETRANTE	16,1%	1,2%

una enfermedad periodontal, aunque no hay una relación causa-efecto clara entre la posición del frenillo y el origen de una recesión gingival⁽⁴⁾. Pero lo que más se ha demostrado es que una inserción alta del frenillo interfiere con el cepillado, aumentando el acúmulo de placa bacteriana a nivel del margen gingival⁽⁵⁾. En el labio inferior, una inserción del frenillo sobre la papila interincisiva vestibular provocan una tracción sobre la misma con el movimiento labial, lo cual desencadenará en un problema mucogingival que cursará con una inflamación crónica, formación de un diastema en algunas situaciones, bolsas periodontales y en la mayoría de los casos en una reducción de la encía queratinizada, pudiendo llegar a ocasionar reabsorción de la tabla externa y movilidad dentaria en última instancia⁽⁴⁾.

La frenectomía es un procedimiento quirúrgico habitual en el campo de la cirugía bucal que persigue eliminar el exceso de tejido del frenillo y reducir la tensión de los tejidos del margen gingival⁽⁶⁾. La realización de esta técnica está indicada en situaciones como diastemas, recesiones gingivales, dificultades para llevar a cabo una higiene oral correcta, interferencias en los movimientos labiales y necesidades protésicas⁽⁷⁾. Como todas las intervenciones quirúrgicas, a este procedimiento le siguen una serie de complicaciones comunes, como pueden ser dolor, edema y sangrado⁽⁸⁾.

Existen muchas técnicas quirúrgicas para conseguir la eliminación de las inserciones de los frenillos, como son la exéresis simple, la exéresis romboidal, la técnica de la Z-plastia y la vestibuloplastia localizada con epitelización secundaria (especialmente indicada cuando la inserción del frenillo tiene una base ancha) y, por otro lado, las técnicas realizadas con bisturí eléctrico o láser quirúrgico^(3,8). Las técnicas asistidas por láser son eficaces para llevar a cabo la extirpación local y la ablación del tejido mucoso excesivo y de las inserciones del tejido fibroso, permitiendo una epitelización secundaria. A menudo se aplica el tratamiento con láser como una alternativa o complemento de las técnicas previamente comentadas, debido a sus efectos y propiedades como la vaporización de los tejidos, la hemostasia y la esterilización⁽⁹⁾.

El mecanismo de acción del láser está relacionado principalmente con su absorción por el tejido irradiado, lo que ocurre debido a su monocromaticidad: su longitud de onda presenta especificidad por los diversos cromóforos biológicos⁽¹⁰⁻¹²⁾.

Comparando el uso del láser de alta potencia con la técnica convencional con bisturí frío, el primero muestra algunas ventajas como la promoción de la desinfección del área operada, una incisión precisa en el tejido, un daño mínimo a los tejidos adyacentes, efecto hemostático, reducción del tiempo operatorio,

disminución de la tasa de dolor, miedo, ansiedad y eventos adversos después de la cirugía. En consecuencia, se informa una recuperación postoperatoria más cómoda en la literatura⁽¹³⁾.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 35 años de edad que acude a la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla con dolor y sangrado al realizar el cepillado rutinario de la zona anteroinferior. Al llevar a cabo la exploración intraoral de la paciente se observa una inserción anómala del frenillo labial central inferior, siendo este un frenillo fibroso gingival, según la clasificación de Placek et al.⁽²⁾ (Figuras 1 y 2). Se observó que el margen gingival del diente 31 en el que se fija el frenillo presentaba una migración apical y una situación de inflamación.



Figura 1. Exploración intraoral inicial con inserción anómala del frenillo labial inferior.



Figura 2. Inserción gingival ancha que provoca la recesión gingival del diente 31.

Tras la explicación oportuna a la paciente y la firma del consentimiento informado, se realizó la infiltración de la anestesia local con hidrocloreuro de articaína al 4% con epinefrina 1:100.000 mediante la técnica de anestesia infiltrativa (Imagen 3).



Figura 3. Visualización de la aplicación de la anestesia infiltrativa.

A continuación se realizó la exéresis del frenillo con láser de diodo FOX A.R.C. LASER® (Imagen 4), a una potencia de 1,50 W. La cicatrización se produjo por segunda intención sin necesidad de sutura y con la ventaja de la hemostasia que garantiza la utilización del láser (Imagen 5 y 6).



Figura 5. Postoperatorio inmediato, con tracción leve del labio.



Figura 6. Postoperatorio inmediato con tracción más acusada del labio.



Figura 4. Láser de diodo FOX A.R.C. LASER®.

Al terminar la intervención quirúrgica, se explicaron a la paciente las instrucciones postoperatorias, incluyendo el refuerzo de la higiene oral, junto con la aplicación diaria de gel de clorhexidina al 0,12%. Posteriormente, se citó para la revisión a los 30 días de la cirugía para permitir la completa cicatrización

del tejido blando (Imagen 7). La paciente no refirió ninguna complicación hemorrágica ni dolorosa durante el periodo de cicatrización. En la reevaluación se comprobó la mejoría de la situación del margen gingival del diente 31 y la ganancia de fondo de vestíbulo por la falta de tensión de la mucosa alveolar al realizar la tracción del labio.



Figura 7. Situación clínica a los 30 días de la intervención con láser.

DISCUSIÓN

Ante la presencia de problemas periodontales como consecuencia de la inserción anómala de un frenillo, se recomienda eliminar el frenillo y aumentar la encía adherida de la región con el objetivo de eliminar el principal agente causante de la recesión y además ganar estabilidad de los tejidos a largo plazo con el aumento de su altura y sobre todo grosor. Gay et al.⁽³⁾ recomienda la exéresis del frenillo con reposición apical del mismo y aplicar las técnicas de la cirugía mucogingival como injerto libre del paladar, fenestración del periostio, colgajos desplazados lateralmente, etc, aunque quizás la técnica más ampliamente utilizada para tratar las recesiones gingivales del sector anterior inferior tras una frenectomía es el injerto libre de fibromucosa palatina.

Una de las ventajas de la incorporación del láser en cirugía bucal es la disminución del dolor peri y postoperatorio del paciente. Diferentes autores como Cavalcanti et al.⁽¹⁴⁾ demostraron que los grupos donde la frenectomía se realizó con láser obtuvieron mejores resultados que los grupos en los que se trataba el frenillo con bisturí frío, analizando las variables de tiempo quirúrgico, dolor, molestias al masticar y durante el habla en el primer y séptimo día postopera-

torio. Estos resultados coinciden con un reciente meta-análisis publicado por Protásio et al.⁽¹⁵⁾

Otros autores con amplia experiencia en la cirugía con láser como Fornaini et al.⁽¹⁶⁾ reivindican que el uso de láser de alta densidad en cirugía oral proporciona la precisión idónea mientras se produce hemostasia y coagulación, evitando además el uso de suturas y el sangrado postoperatorio. El uso del láser en este tipo de cirugías también ofrece la posibilidad de reducir o evitar el uso de analgésicos por la reducción del dolor postoperatorio, aunque en la revisión citada anteriormente no encontraron diferencias significativas en términos de consumo de analgésicos comparando las dos técnicas^(15,17).

Pié-Sánchez et al.⁽¹⁸⁾ en un estudio prospectivo compararon algunas variables como la reinserción del frenillo, el sangrado, el tiempo quirúrgico y la cicatrización de la herida en frenectomías llevadas a cabo con láser de diodo (CO2) y con láser Er, Cr:YSGG, evaluando a los pacientes en el tiempo de la cirugía y a los 7, 14, 21 días y 4 meses tras la intervención. En su estudio, solamente dos pacientes de cincuenta necesitaron una dosis única de analgésico. El láser de diodo registró un mejor control del sangrado intraoperatorio y unos tiempos quirúrgicos menores, aunque por otro lado, el láser Er,Cr:YSGG promovió una curación más rápida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mishima K, Shiraishi M, Kawai Y, Harada K, Ueyama Y. Frenum-like oral synechiae of the lip and vestibule. *Oral Maxillofac Surg.* 2016 Jun;20(2):219-22.
2. Placek M, Skach M, Mrklas L. Significance of the labial frenum attachment in periodontal disease in man. Part 1. Classification and epidemiology of the labial frenum attachment. *J Periodontol.* 1974;45:891-4.
3. Gay CE, Berini LA. *Tratado de cirugía bucal.* Tomo I. Madrid: Ergon; 2011.
4. Delli K, Livas C, Sculean A, Katsaros C, Bornstein MM. Facts and myths regarding the maxillary midline frenum and its treatment: a systematic review of the literature. *Quintessence Int.* 2013 Feb;44(2):177-87.
5. Ward VJ. A clinical assessment of the use of the free gingival graft for correcting localized recession associated with frenal pull. *J Periodontol.* 1974 Feb;45(2):78-83.
6. Chaubey KK, Arora VK, Thakur R, Narula IS. Perio-esthetic surgery: Using LPF with frenectomy for prevention of scar. *J Indian Soc Periodontol.* 2011

Jul;15(3):265-9.

7. Gontijo I, Navarro RS, Haypek P, Ciamponi AL, Haddad AE. The applications of diode and Er:YAG lasers in labial frenectomy in infant patients. *J Dent Child (Chic)*. 2005 Jan-Apr;72(1):10-5.

8. Olivi M, Genovese MD, Olivi G. Laser labial frenectomy: a simplified and predictable technique. Retrospective clinical study. *Eur J Paediatr Dent*. 2018 Mar;19(1):56-60.

9. Medeiros Júnior R, Gueiros LA, Silva IH, de Albuquerque Carvalho A, Leão JC. Labial frenectomy with Nd:YAG laser and conventional surgery: a comparative study. *Lasers Med Sci*. 2015 Feb;30(2):851-6.

10. Parker S, Cronshaw M, Anagnostaki E, Mylona V, Lynch E, Grootveld M. Current Concepts of Laser-Oral Tissue Interaction. *Dent J (Basel)*. 2020 Jun 28;8(3):E61.

11. Peavy GM. Lasers and laser-tissue interaction. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2002 May;32(3):517-34.

12. Christensen GJ. Soft-tissue cutting with laser versus electrosurgery. *J Am Dent Assoc*. 2008 Jul;139(7):981-4.

13. Kara C. Evaluation of patient perceptions of frenectomy: a comparison of Nd:YAG laser and conventional techniques. *Photomed Laser Surg*. 2008 Apr;26(2):147-52.

14. Cavalcanti TM, Almeida-Barros RQ, Catão MH, Feitosa AP, Lins RD. Knowledge of the physical properties and interaction of laser with biological tissue in dentistry. *An Bras Dermatol*. 2011 Sep-Oct;86(5):955-60.

15. Protásio ACR, Galvão EL, Falci SGM. Laser Techniques or Scalpel Incision for Labial Frenectomy: A Meta-analysis. *J Maxillofac Oral Surg*. 2019 Dec;18(4):490-499.

16. Fornaini C, Rocca JP, Bertrand MF, Merigo E, Nammour S, Vescovi P. Nd:YAG and diode laser in the surgical management of soft tissues related to orthodontic treatment. *Photomed Laser Surg*. 2007 Oct;25(5):381-92.

17. Gargari M, Autili N, Petrone A, Prete V. Using the diode laser in the lower labial frenum removal. *Oral Implantol*. 2012 Apr;5(2-3):54-7.

18. Pié-Sánchez J, España-Tost AJ, Arribat-Domínguez J, Gay-Escoda C. Comparative study

• Diploma en Cirugía y Rehabilitación Implantológica

Como cada año, y dentro del programa de formación posgraduada, se vuelve a abrir el plazo de solicitudes de acceso al Diploma en Cirugía y Rehabilitación Implantológica de la Universidad de Sevilla.

El diploma está orientado a odontólogos generales que quieran complementar su formación académica. También a profesionales del sector de la odontología que deseen actualizar de una manera global sus conocimientos en el campo de la Implantología y de la Rehabilitación oral sobre implantes. La formación teórica será impartida en las aulas de la Facultad de Odontología de Sevilla dictadas por el cuadro de profesores del título.

El diploma en Cirugía y Rehabilitación Implantológica ofrece a sus alumnos capacitación en la planificación, diseño y ejecución del tratamiento con implantes dentales, dar un conocimiento profundo de los fun-

damentos y procedimientos clínicos del tratamiento quirúrgico y rehabilitador con implantes, fomentar una práctica de la cirugía implantológica y de la rehabilitación oral sobre implantes fundamentada en la evidencia científica disminuyendo la variabilidad clínica, y dar las pautas, teóricas y prácticas, para incorporar estos procedimientos en el ejercicio clínico habitual de los participantes.

La formación práctica preclínica en el Laboratorio Tecnológico de la Facultad de Odontología de Sevilla.

Formación clínica con la posibilidad de realizar cirugías y rehabilitación por parte del alumnado en las instalaciones de la Facultad de Odontología de Sevilla.

Para obtener el título se tendrán que superar los 35 créditos ECTS.



CBS | **Cirugía Bucal Sevilla**

Diploma de Especialización en Cirugía y Rehabilitación Implantológica (IX Edición)

Patrocina:

Dentsply Sirona
Academy

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Noticias / CURSOS

• Anatomía Oral Aplicada a La Implantología e Implantoprotesis.

Debido a la situación de emergencia sanitaria que tuvo lugar en nuestro país por el COVID-19 y siguiendo órdenes y normas del Gobierno, el curso de Anatomía Oral Aplicada a la Implantología e Implantoprotésis, el curso se ha clausurado de forma temporal la formación presencial del curso, no obstante, desde la dirección del título, se han realizado mejoras y los alum-

nos han podido continuar de manera online con una formación teórica para continuar progresando con la formación posgraduada.

En cuanto se pueda retomar las actividades académicas y asistenciales intentaremos reorganizar los módulos, para seguir con la formación presencial.

Información General

Requisitos específicos de admisión

- Licenciados/Grado en Odontología y/o Medicina y Cirugía.
- Médicos Especialistas en Estomatología y/o Cirugía Oral y Máxilofacial.

Duración: 90 horas lectivas (9 créditos E.C.T.S.)
Precio de la Matriculación: 1.200 euros (+ tasas)
Nº de Alumnos: máximo de alumnos: 20

Preinscripción y Matriculación

Fecha de Preinscripción: Octubre y Noviembre de 2019
Fecha de Matriculación: 1 al 20 de Diciembre de 2019

Información de interés

1. Formación teórica en las aulas de la Facultad de Odontología.
2. Formación práctica en la sala de Disección del Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina.
3. Todos los alumnos realizarán las diferentes técnicas quirúrgicas y protésicas en cadáveres, expuestas durante las sesiones teóricas del curso.
4. Será necesario superar los Criterios de Asistencia y Evaluación, para la obtención del Título de Formación Continuada acreditado por la Comisión de Evaluación y Docencia de la Universidad de Sevilla.

Información y Preinscripción

Prof. Dra. Eugenia Asián González
 e-mail: e_asian@us.es
 Facultad de Odontología d Avenida s/n • 41009 Sevilla

Más información en:
www.cirurgiabucalsevilla.es
www.cfp.us.es

Título de Formación Continua en Anatomía Oral aplicada a la Implantología e Implantoprotésis

3ª EDICIÓN

Directores

- Prof. Dr. Jesús Ambrosiani Fernández
- Prof. Dra. Eugenia Asián González
- Prof. Dr. José Luis Gutiérrez Pérez
- Prof. Dr. Daniel Torres Lagares

Noticias / CURSOS

• Aula CBS 5th june.

El pasado 5 de Junio, tuvo lugar en el Aula CBS cinco magníficas ponencias de distintos doctores de reconocido prestigio y de un contenido de gran calidad docente. Durante la mañana el Dra. Bettina Holweg-Majert bajo el título "Orthodontic limits and concepts of surgery", donde explico con sumo detalle cuales son los límites que puede conseguir la ortodoncia y el concepto de cirugía. A continuación el Dr. Christian Sander, quien bajo el título "The orthodontists need. Orthodontic working rage and limits ", donde se habló del de los límites que puede presentar el tratamiento de ortodoncia.

Siguiendo el programa del día, el Dr. Marcel Wainwright, bajo el título "Ceramic Implants", quién destacó el uso de este tipo de implantes que existen a disposición de los clínicos y que cuentas con grandes ventajas que pueden ser útiles para casos de alta demanda estética. A continuación el Dr. Gerd Volland, bajo el título: "Oral Health the base for a well working immune system ", con una excelente ponencia la relación y el efecto de una buena salud para un buen sistema inmune.

Para concluir el Aula CBS, el Dr. Nezar Watted, bajo el título "Treatment of complex cases for rehabilitation of function and aesthetics is a multidisciplinary task".

• Aula CBS 5th june.

El pasado 17 de Junio, tuvo lugar en el Aula CBS seis magníficas ponencias de distintos doctores de reconocida trayectoria y de un contenido de gran calidad. Durante la mañana el Dr. Jurgen Wahlmann bajo el título "Talking the perfect impression, even if it's an implant case", donde explico en gran detalle todos los factores clave para poder realizar con éxito uno de los primeros pasos durante la confección de una prótesis implantosoportada. A continuación el Dr. Martin Joengens, quien bajo el título "TMD, Bruxism and Headaches, new frontiers for interdisciplinary management", donde se habló del manejo multidisciplinar del bruxismo y cefaleas.

Siguiendo el programa del día, el Dr. Winand Olivier, bajo el título "Complications and risk from invasive alveolar crest augmentation", Short Implants: is that the answer for the future?", quién destacó el coste-beneficio de determinados abordajes en crestas alveolares que necesitan regeneración ósea. A continuación el Dr. Christophe Pautke, bajo el título: "Medication related osteonecrosis of the jaw update on the impact of the antiresorptive therapy on the time of onset and the therapy outcome", excelente ponencia donde el Dr explicó el impacto de este tipo de medicación, tan presente en la clínica diaria.

Para concluir el Aula CBS, el Dr. Eric Franz, bajo el título: Reconstrucciones mandibulares microquirúrgicas, state of the art, planificación virtual de intervención quirúrgica por cirugía asistida por ordenador" y finalizó la mañana el Dr. Lutz Ricken, bajo el título: Immediate function with screw retain bridges".

#AulaCBS

https://www.facebook.com/aulacbs/

INSCRIPCIÓN GRATUITA

5th june



Orthodontic limits and concepts of surgery
Dr. Bettina Holweg-Majert
 Médico especialista en oral and maxillofacial surgery. Doctor in medicina y dentistry. University of Munich. Fellow of the European Board of Oral and Maxillofacial Surgery.
9:30h (50 min)



Oral Health, the base for a well working immune system
Dr. Gerd Volland
 Prof. Dr. M.Sc. Gerd Volland Specialized in Dental Implants. Aesthetic treatments Holistic Therapy Laser Therapy / Periodontology CAD / CAM technology (Cerec, zirconium Émax)
12:30h (50 min)



The orthodontists need. Orthodontic working range and limits.
Dr. Christian Sander
 Orthodontic specialty training and habilitation at the University of Ulm, Germany. Adjunct Faculty at Saint Louis University, St. Louis, MO, USA. Assistant Professor at the Ludwig Maximilian University of Munich, Germany.
10:30h (50 min)



Treatment of complex cases for rehabilitation of function and aesthetics is a multidisciplinary task
Dr. Nezar Watted
 Facultad de Medicina y Odontología Julius Maximilians University of Würzburg 1991. Doctor (Dr. med. dent.), Profesor de la Universidad de Würzburg. Miembro de varias sociedades y autor de numerosos artículos.
(50 min)



Ceramic Implants
Dr. Marcel Wainwright
 Dentist, Implantologist, Biological Dentistry. Esthetic Treatments, Author, Scientist, Inventor. CEO Kingsmeergroup GmbH
11:30h (50 min)



Cirugía Bucal Sevilla

#AulaCBS

ASISTENCIA GRATUITA

17th june



Taking the perfect impression - even if it's an implant case
Dr. Jurgen Wahlmann
 Graduation in Dentistry. University of Goettingen, Germany. DMD. University of Alverster, Germany. Master in Aesthetics. Rosenthal Institute at New York University. United States of America
9:00h (50 min)



Medication related osteonecrosis of the jaw - update on the impact of the antiresorptive therapy on the time of onset and the therapy outcome
Dr. Christophe Pautke
 Medizin & Ästhetik PraxisKlinik für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie
11:30h (50 min)



TMD, Bruxism and Headaches - New Frontiers for Interdisciplinary Management
Dr. Martin Joengens
 Prof. Dr. Martin Joengens Prof. for Lasermedicine University of Sevilla. President DGKZ - German Association Cosmetic Dentistry Country Chairman ESCD - European Society Cosmetic Dentistry & Specialist in Cosmetic Dentistry ESCD.
9:50h (50 min)



Reconstrucciones mandibulares microquirúrgicas "state of the art" - Planificación virtual de intervención quirúrgica por cirugía asistida por ordenador
Dr. Eric Franz
 Médico especialista en Odontología, Cirugía Maxilofacial y Plástica. Duisburg, Germany. Posgrado en Medicina con Laser. Posgrado en Implantología.
12:20h (50 min)



Complications and risks from invasive alveolar crest augmentation/ "Short implants: is that the answer for the future?"
Dr. Winand Olivier
 Licenciado en Odontología por la Universidad de Bonn. Doctor por la Universidad de Colonia (Dr. med. dent.). Consulta privada Dental Clinic. Düsseldorf. Miembro de varias sociedades y autor de numerosos artículos.
10:40h (50 min)



Immediate function with screw retain bridges
Dr. Lutz Ricken
 State examination and registration as dentist in Münster. Awarded doctorate as Dr. Med. Dent. Specialist for oral surgery, more than 10.000 implants placed
13:10h (50 min)



Cirugía Bucal Sevilla

• Actividad Solidaria.

La Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla, ha puesto en funcionamiento, una actividad solidaria en la cual, se ha dado asistencia bucodental a pacientes que han tenido diversos problemas durante los difíciles momentos que han tenido lugar durante la pandemia del coronavirus. De esta forma, y de manera altruista, fueron múltiples los tratamientos que fueron realizados para intentar minimizar los efectos en la salud que ha tenido en la población.



• XVIII Congreso SECIB Pamplona.

En el contexto actual de pandemia del COVID-19 la Junta Directiva de la Sociedad Española de Cirugía Bucal y el Comité Organizador del Congreso SECIB Pamplona 2020 ante la incertidumbre económica actual y la complicada situación social, y tras sopesar los distintos escenarios posibles, ha decidido posponer el Congreso SECIB Pamplona 2020, programado los días del 19 al 21 de noviembre, al próximo año, los días 23, 24 y 25 de septiembre de 2021.

Como consecuencia de la situación de riesgo generado por esta crisis sanitaria, el aplazamiento trata de garantizar la seguridad de congresistas, industria, asistentes y ponentes, y el nivel de calidad del programa científico previsto.

La Junta Directiva de la SECIB y el Comité Organizador del XVIII Congreso SECIB Pamplona, lamentan los inconvenientes ocasionados que esta decisión pueda ocasionar, pero insisten en la importancia de que todos los asistentes, como profesionales sanitarios que

son, cumplan con todos los protocolos del Ministerio de Sanidad y adopten las medidas de prevención que sean necesarias para evitar contraer el virus y minimizar el riesgo de contagio, esperando contar con vuestra participación como asistentes, moderadores, ponentes, patrocinadores y expositores en las nuevas fechas del Congreso.



• III Congreso de la AACIB.



**III CONGRESO DE
LA ASOCIACIÓN
ANDALUZA DE
CIRUGÍA BUCAL**
Hotel Precise Resort
El Rompido (Huelva)
26 de junio de 2021



**AVISO
IMPORTANTE**

Con el fin de garantizar el estricto cumplimiento de las nuevas medidas de seguridad sanitaria, postponemos la fecha para la celebración del III Congreso de la AACIB al

26 de Junio de 2021



Asociación
Andaluza
de Cirugía Bucal

• JORNADAS AACIB.

El 19 de septiembre se celebró la primera de las Jornadas AACIB sobre cirugía bucal. Un encuentro online que contará con un excelente grupo de ponentes que

nos hablarán sobre regeneración ósea, flujo digital, manejo de tejidos duros y blandos e implantología.

Ponte al día
con los mejores
**ONLINE y
GRATIS**

aacib | JORNADAS
CIRUGÍA BUCAL

**19 SEPTIEMBRE
2020**

INSCRIPCIÓN GRATUITA

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La Revista Andaluza de Cirugía Bucal publica artículos científicos relacionados con el campo de la Cirugía Bucal que sean de interés para cualquier odontoestomatólogo que desarrolle dicha área en su práctica profesional.

El Comité Editorial seguirá de forma estricta las directrices expuestas a continuación, siguiendo la normativa de Vancouver. Los artículos que no se sujeten a ellas serán devueltos para corrección, de forma previa a la valoración de su publicación.

Todos 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 él.

Todos aquellos autores que quieran mandar su artículo científico podrán hacerlo enviándolo vía e-mail a **revista@aacib.es** con copia a **danieltl@us.es**, enviando un archivo con el texto del manuscrito en formato Word para PC, y las imágenes en archivos distintos en formato TIFF o JPG.

TIPOS DE ARTÍCULOS

1. Artículos originales, que aporten nuevos datos clínicos o de investigación básica relacionada con la Cirugía Bucal.

2. Revisiones y puesta al día que supongan la actualización, desde un punto de vista crítico científico y objetivo, de un tema concreto. No existe limitación en el número de citas bibliográficas, si bien se recomienda al autor o autores, que sean las mínimas posibles, así como que sean pertinentes y actualizadas. Además, dado el interés práctico de esta publicación, el texto debe estar apoyado en un adecuado material iconográfico.

3. Resúmenes comentados de literatura actual. Serán encargados por la Revista a personas cualificadas e interesadas en realizar una colaboración continuada.

4. Casos clínicos, relacionados con problemas poco frecuentes o que aporten nuevos conceptos terapéuticos, serán publicados en esta sección. Deben contener documentación clínica e iconográfica completa pre, per y postoperatoria, y del seguimiento ulterior, 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.

5. Cartas al director que ofrezcan comentarios o críticas constructivas sobre artículos previamente publicados u otros temas de interés para el lector. Deben tener una extensión máxima de dos folios tamaño DIN-A4 escritos a doble espacio, centradas en un tema específico y estar firmadas. En caso de que se viertan comentarios sobre un artículo publicado en esta revista, el autor del mismo dispondrá de la oportunidad de respuesta. La pertinencia de su publicación será valorada por el Comité Editorial.

6. Otros, se podrán publicar, con un formato independiente, documentos elaborados por Comités de Expertos o Corpo-

raciones de reconocido prestigio que hayan sido aceptados por el Comité Editorial.

AUTORES

Únicamente serán considerados como 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, salvo en casos excepcionales, superior a 7. A las personas que hayan contribuido en menor medida les será agradecida su colaboración en el apartado de agradecimientos. 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.

PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

El documento debe ser enviado, en formato Word para PC sobre una página de tamaño DIN-A4 blanco, a 1,5 espacio de interlineado, con márgenes mínimos de 25 mm y con hojas numeradas. Asimismo, se enviarán las imágenes en formato JPG o TIFF en archivos independientes al documento, nunca insertadas en el texto.

Los artículos originales deberán seguir la siguiente estructura:

Primera página

Debe contener:

1. El título del artículo y un subtítulo no superior a 40 letras y espacios, en español.
2. El nombre y dos apellidos del autor o autores, con el (los) grado(s) académico(s) más alto(s) y la afiliación a una institución si así correspondiera.
3. El nombre del departamento(s) e institución(es) responsables.
4. La negación de responsabilidad, si procede.
5. El nombre del autor responsable de la correspondencia sobre el documento.
6. La(s) fuente(s) de apoyo en forma de subvenciones, equipo o fármacos y el conflicto de intereses, si hubiera lugar.

Resumen

Una página independiente debe contener, el título del artículo y el nombre de la revista, un resumen estructurado del contenido del mismo, no superior a 200 palabras, y el listado de palabras clave en español. Las palabras clave serán entre 3 y 10 términos o frases cortas de la lista del «Medical Subject Headings (MeSH)» del «Index Medicus».

Los trabajos de investigación originales contendrán resúmenes estructurados, los cuales permiten al lector comprender rápidamente, y de forma ordenada el contenido fundamental, metodológico e informativo del artículo. Su extensión no debe ser superior a 200 palabras y estará estructurado en los siguientes apartados: introducción (fundamento y objetivo), material y metodología, resultados y conclusiones. Introducción.

Debe incluir los fundamentos y el propósito del estudio, uti-

lizando las citas bibliográficas estrictamente necesarias. No se debe realizar una revisión bibliográfica exhaustiva, ni incluir datos o conclusiones del trabajo que se publica.

Material y metodología

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 solo 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 ser cuantitativas, 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, técnica de muestreo y tamaño muestral, empleo de aleatorización y técnicas de enmascaramiento. En los ensayos clínicos y estudios longitudinales, los individuos que abandonan los estudios deberán ser registrados y comunicados, indicando las causas de las pérdidas. Se especificarán los programas informáticos empleados y se definirán los términos estadísticos, abreviaturas y símbolos utilizados

En los artículos sobre ensayos clínicos con seres humanos y estudios experimentales con animales, deberá confirmarse que el protocolo ha sido aprobado por el Comité de Ensayos Clínicos y Experimentación Animal del centro en que se llevó a cabo el estudio, así como que el estudio ha seguido los principios de la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1983.

Los artículos de revisión deben incluir la descripción de los métodos utilizados para localizar, seleccionar y resumir los datos.

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. De ella se extraerán las oportunas conclusiones, evitando escrupulosamente afirmaciones gratuitas y conclusiones no apoyadas completamente por los datos del trabajo.

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. Bibliografía

Las citas bibliográficas deben ser las mínimas necesarias. Como norma, no deben superar el número de 30, excepto

en los trabajos de revisión, en los cuales el número será libre, recomendando, no obstante, a los autores, que limiten el mismo por criterios de pertinencia y actualidad. Las citas serán numeradas correlativamente en el texto, tablas y leyendas de las figuras, según el orden de aparición, siendo identificadas por números arábigos en superíndice.

Se recomienda seguir el estilo de los ejemplos siguientes, que está basado en el Método Vancouver, «Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles», que se puede consultar en la siguiente web: https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Se emplearán los nombres abreviados de las revistas de acuerdo al «Abridged Index Medicus Journal Titles», basado en el «Index Medicus». Puede consultarlo aquí (<https://www.nlm.nih.gov/bsd/aim.html>)

Es recomendable evitar el uso de resúmenes como referencias, y no se aceptará el uso de «observaciones no publicadas» y «comunicaciones personales». Se mencionarán todos los autores si son menos de seis, o los tres primeros y et al, cuando son siete o más.

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 repetición de datos bajo la forma de tablas y figuras. Los títulos o pies que las acompañen deberán explicar el 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 al mínimo necesario.

Se les asignará un número arábigo, según el orden de aparición en el texto, siendo identificadas por el término «Figura», seguido del correspondiente guarismo.

Los pies o leyendas de cada una deben ir indicados y numerados.

Las imágenes deben enviarse, preferentemente en formato JPG o TIFF, con una resolución de 300 píxeles por pulgada, nunca pegadas en el documento de texto.

AUTORIZACIONES EXPRESAS DE LOS AUTORES A RACIB

Los autores que envíen sus artículos a RACIB para su publicación, autorizan expresamente a que la revista reproduzca el artículo en la página web de la que RACIB es titular.



biohorizons
camlog



Dentsply
Sirona

oxteia



Osteógenos
Dental Surgical Devices

Ancladén



NORMON
DENTAL



klockner®



inibsa
DENTAL