

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<sup>re</sup> 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

## 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.<sup>(1)</sup> La indicación de exodoncia de los cordales puede verse justificada por diversos motivos entre ellos pericoronaritis, lesiones cariosas, motivos ortodóncicos.<sup>(2,3)</sup>

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.<sup>(4-6)</sup>

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.<sup>7</sup>

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.<sup>8</sup>

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.<sup>9</sup>

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.<sup>10</sup>

5. Gabriel de Toledo Telles-Araújo, Mariela Peralta-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.<sup>5</sup>

### 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.<sup>(11)</sup> 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.<sup>(12)</sup> 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  $\chi^2$  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.<sup>(13)</sup> 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<sup>(14)</sup> 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%.<sup>(15-17)</sup>

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.<sup>(18)</sup>

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.<sup>(15-17)</sup>

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.<sup>(15-17)</sup>

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<sup>(19)</sup>, 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.

## 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](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