

# Latin American Journal of Oral and Maxillofacial Surgery

ASOCIACIÓN  
LATINOAMERICANA  
DE CIRUGÍA Y  
TRAUMATOLOGÍA  
BUCO  
MAXILO  
FACIAL



2023 | 4

Octubre-Diciembre,  
Vol. 3, Núm. 4



<https://alacibu.net/>



## Comité Ejecutivo de ALACIBU

### Comité Ejecutivo

#### Presidente

César Villalpando Trejo (México)

#### Presidente Electo

Humberto Fernández (Colombia)

#### Presidente Saliente

Raúl Parra Armas (Venezuela)

#### Secretario

Juan José Trujillo Fandiño (México)

#### Tesorero

Francisco G García González (México)

#### Vocales

#### Región México y Caribe

Zoilo Núñez (República Dominicana)

#### Región Centroamérica

Marina Navas (El Salvador)

#### Región Andina

Beatriz Mejía (Colombia)

#### Región Cono Sur

Mario Venturini (Argentina)

#### Representante en IAOMS

Leopoldo Meneses Rivadeneira (Perú)

#### Presidente CIALACIBU

Humberto Fernández (Colombia)

#### Comité Educación

Rodolfo Asencio (Guatemala)

José Antonio García Piña (México)

#### BLACIBU

Henry García (Venezuela)

### Comité de Residentes

Flor Millán (Guatemala)

### Comité de Educación Continua

Rodolfo Asencio Guerrero (Guatemala)

Daniel Nastri (Brasil)

Edwin Ramírez (El Salvador)

Nicolas Bachur (Argentina)

### Comité Servicios de Cirugía

Manuel Loaiza (Colombia)

Cesia González (México)

### Comité Marketing, Comunicación y Redes Sociales

Eduardo Ortiz Ramírez (México)

Fernando Díaz Príncipe (Perú)

Jesús Botello Orozco (México)

### Comité de Investigación

Sergio Olate (Chile)

Gustavo Vargas (Costa Rica)

### Comité de Bioética

Alfonso Venturelli (Argentina)

### Comité de Ética

Ma. Luisa López Salgado (México)

### Comité Editorial

Luiz F Lobo (Brasil)

### Comité Memorial

Mario Scarrone (Uruguay)

María Herminia Bellorín (Venezuela)

### Premio, Galardones y Certificados

Víctor González Olmedo (México)

Oswaldo Vera (Paraguay)



## Comité Editorial

Editor en Jefe  
Luiz Lobo

Editor Jefe Adjunto  
Henry García Guevara

Editor de Enlace  
Juan Trujillo

Editor Jefe Adjunto  
Marilia Gerhart

## Editores Asociados

### **Deformidades congénitas y craneofaciales (incluso HLP)**

Editor de Sección  
Rodolfo Asensio Guerrero  
Editor de Sección Adjunto 1  
Julio González  
Editor de Sección Adjunto 2  
Rafael Ruiz

### **Cirugía ortognática y procedimientos para deformidades dentoalveolares**

Editor de Sección  
Juan Trujillo  
Editor de Sección Adjunto 1  
Pedro Sole  
Editor de Sección Adjunto 2  
Jorge Ravelo

### **Cirugía estética facial**

Editor de Sección  
José Antonio Piña  
Editor de Sección Adjunto 1  
Laureano Filho  
Editor de Sección Adjunto 2  
Sergio Olate

### **Traumatología bucomaxilofacial**

Editor de Sección  
Jorge Barona  
Editor de Sección Adjunto 1  
Raphael Guerra  
Editor de Sección Adjunto 2  
Graciela Giannunzio

### **Tratamiento de articulación temporomandibular**

Editor de Sección  
Kelly C. T. Marinho  
Editor de Sección Adjunto 1  
Beatriz Mejía  
Editor de Sección Adjunto 2  
Alejandro Martínez

### **Patología de la región bucomaxilofacial**

Editor de Sección  
Leopoldo Meneses  
Editor de Sección Adjunto 1  
Gerardo Cuenca  
Editor de Sección Adjunto 2  
César Villalpando

### **Cirugía asociada a implantes**

Editor de Sección  
Humberto Fernández  
Editor de Sección Adjunto 1  
Raúl Parra  
Editor de Sección Adjunto 2  
José Galiano

### **Oncología de cabeza y cuello**

Editor de Sección  
Zoilo Núñez  
Editor de Sección Adjunto 1  
Ludwing Méndez  
Editor de Sección Adjunto 2  
Huáscar Aillón

### **Cirugía reconstructiva**

Editor de Sección  
Laura Pacheco

Editor de Sección Adjunto 1  
Gustavo Vargas  
Editor de Sección Adjunto 2  
Daniel Benaim

### **Medicina oral-terapéutica**

Editor de Sección  
José Cedeño  
Editor de Sección Adjunto 1  
Manuel Loaiza  
Editor de Sección Adjunto 2  
Hiroshi Concha

### **Cirugía dentoalveolar**

Editor de Sección  
Ystvan Papp  
Editor de Sección Adjunto 1  
Alfonso Venturelli  
Editor de Sección Adjunto 2  
Tatiana Ramírez

### **Imagenología (incluye planificación digital)**

Editor de Sección  
Adalsa Hernández  
Editor de Sección Adjunto 1  
Ítalo Funes  
Editor de Sección Adjunto 2  
Iliana Picco

### **Investigación y tecnologías emergentes (incluye revisiones sistemáticas)**

Editor de Sección  
Henry García Guevara  
Editor de Sección Adjunto 1  
Daniel Natri De Luca  
Editor de Sección Adjunto 2  
Nicolás Solano

**Editorial**

- 159 **Redes Sociales en Cirugía Maxilofacial. Algunas consideraciones éticas**  
Carlos Manresa Bruguera

**Trabajos de investigación**

- 161 **Nivel de inserción clínica posterior a la terapia periodontal quirúrgica**  
Ronald Millán, Rodolfo Gutiérrez
- 168 **Estudio de la relación entre las infecciones odontogénicas y los niveles de glucemia en pacientes diabéticos y no diabéticos**  
José Golaszewski, Ivette Jiménez, Alejandra Laya

**Casos clínicos**

- 171 **Cuerpo extraño en el seno maxilar. Revisión de la literatura y reporte de casos**  
Leober Moro, Efraín García, Daniel Benaim, José Golaszewski, María Castillo
- 176 **Odontoma complejo. Presentación de un caso y revisión de la literatura**  
Sarahi Delgado, Carlos Olivares, Dianis Adrián, Henry García, Mariana Villarroel, Julio Tebres
- 181 **Herramientas digitales para la planificación de elevación de seno maxilar y cirugía guiada en implantología**  
Gustavo Bustamante, Gustavo Díaz, Luis Romero, Alejandro Cedeño, Rafael Concho

**Resúmenes**

- 187 **Resúmenes del VI Simposio Interdisciplinario de Cirugía Oral y Maxilofacial. ACCOMF-Caribe**

**Editorial**

**159 Social Networks in Maxillofacial Surgery. Some ethical considerations**

Carlos Manresa Bruguera

**Original research**

**161 Level of clinical insertion after surgical periodontal therapy**

Ronald Millán, Rodolfo Gutiérrez

**168 Study of relationship between odontogenic infections and glycemia levels in diabetic and non-diabetic patients**

José Golaszewski, Ivette Jiménez, Alejandra Laya

**Clinical cases**

**171 Foreign body in the maxillary sinus.**

*Literature revision and case report*

Leober Moro, Efraín García, Daniel Benaim,  
José Golaszewski, María Castillo

**176 Complex odontoma. Presentation of a case and review of the literature**

Sarahi Delgado, Carlos Olivares, Dianis Adrián,  
Henry García, Mariana Villarroel, Julio Tebres

**181 Digital tools for planning sinus lift and guided surgery in implantology**

Gustavo Bustamante, Gustavo Díaz, Luis Romero,  
Alejandro Cedeño, Rafael Concho

**Abstracts**

**187 Abstracts of the VI Interdisciplinary Symposium of Oral and Maxillofacial Surgery. ACCOMF-Caribe**



Octubre - Diciembre 2023  
Vol. 3, núm. 4 / pp. 159-160

## Redes Sociales en Cirugía Maxilofacial. Algunas consideraciones éticas

*Social Networks in Maxillofacial Surgery. Some ethical considerations*

Carlos Manresa Bruguera\*

En la actualidad, es innegable que las redes sociales se han posicionado dentro de las profesiones de la salud como un medio para compartir información, bien sea puramente científica, social o ambas en la mayoría de los casos. Los pacientes, por su parte, también hacen uso de estas plataformas e incluso las usan en muchos casos como referente para conocer alternativas terapéuticas, ver resultados de tratamientos y muchas veces para escoger al profesional con el que se realizarán algún procedimiento.

Las redes sociales se diferencian de las revistas científicas no sólo por el impresionante poder de difusión y alcance que tienen, el cual por cierto es gratuito tanto para el que publica como para el que lee, sino porque se rigen por normas internas y políticas de privacidad que no responden necesariamente a los rigurosos estándares de arbitraje a los que son sometidos los trabajos en las diferentes revistas. No se exigen avales de comités de bioética en las redes sociales. El público y sus reacciones son los que determinan si las publicaciones infringen o no las políticas internas de cada red social.

De esta realidad se deriva entonces la reflexión de cuál debe ser el nivel ético que deben cumplir las publicaciones en redes sociales cuando se trata de nuestra especialidad. Desde un punto de vista principialista, la autonomía suele ser el principio más vulnerado en lo que se refiere a redes sociales. Vemos comúnmente como aparecen publicaciones de fotos o videos de «antes y después», o demostraciones durante la realización de algún procedimiento e incluso material tomado en quirófano mientras los pacientes se encuentran bajo anestesia general; ¿es posible reconocer la identidad de los pacientes en esas publicaciones?,

¿se les preguntó en algún momento si estaban de acuerdo?, ¿se les mostró el material antes de publicarlo? En las redes sociales no tenemos forma de saber si esas publicaciones fueron o no autorizadas por los pacientes y el único recurso disponible, para quienes han sido vulnerados en sus derechos, es la denuncia a través de las propias políticas de privacidad de cada red social, las cuales podrían eliminar la publicación original pero no aquellas que se derivaron de ella, es decir, que si la publicación fue repostada por otras cuentas sería imposible para el afectado saberlo o en todo caso lograr eliminarla.<sup>1</sup>

Estos son algunos ejemplos de cómo la moral en las redes sociales se maneja de forma diferente a las revistas científicas, sin contar el hecho de que no existe una relación directa entre cuán exitosa es una publicación en redes con respecto a su calidad científica o ética.<sup>2</sup> Entonces, ¿dónde entra la bioética dentro de este fenómeno que se infiltró en la cotidianidad de nuestra especialidad y que lejos de ser pasajero pareciera ser casi necesario para desarrollar una práctica profesional reconocida?

La respuesta radica en la formación de cada uno de nosotros, más que en regulaciones externas, en el fomento de los valores que rigen el ejercicio profesional desde los niveles más básicos de nuestra formación académica, en la docencia basada en el ejemplo, en el análisis crítico de nuestro accionar y el debate respetuoso de las ideas en nuestras casas de estudio. No podemos aislar la cirugía maxilofacial de los avances tecnológicos y sociales, pero más aún, no debemos obviar el componente ético de cada una de nuestras acciones.

El paciente siempre será el recurso que sustenta la existencia de nuestra práctica profesional,

\* MSc en Bioética. Especialista en Cirugía Bucal y Maxilofacial. Jefe de Servicio de Cirugía Maxilofacial, Hospital General del Oeste «Dr. José Gregorio Hernández». Venezuela.

doi: 10.35366/115734

**Citar como:** Manresa BC. Redes Sociales en Cirugía Maxilofacial. Algunas consideraciones éticas. Lat Am J Oral Maxillofac Surg. 2023; 3 (4): 159-160. <https://dx.doi.org/10.35366/115734>



por lo tanto, su derecho a saber y, sobre todo, a decidir no debe nunca ser vulnerado; incluso si se trata de redes sociales.

#### REFERENCIAS

1. Normas comunitarias. Disponible en: <https://help.instagram.com/477434105621119>
2. Manresa C, Padrón M, Villarroel-Dorrego M. Red social Instagram como herramienta de mercadeo en odontología. Implicaciones bioéticas. Acta Odont Venez. 2019, 57 (2). Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2019/2/art-5/>

*Correspondencia:*

**Carlos Manresa Bruguera**

**E-mail:** manresa723@hotmail.com



Octubre - Diciembre 2023  
Vol. 3, núm. 4 / pp. 161-167

# Nivel de inserción clínica posterior a la terapia periodontal quirúrgica

*Level of clinical insertion after surgical periodontal therapy*

Ronald Millán,\* Rodolfo Gutiérrez†

## Palabras clave:

periodontitis, raspado y alisado radicular, defectos óseos verticales, terapia quirúrgica.

## Keywords:

periodontitis, scaling and root planing, vertical bone defects, surgical therapy.

## RESUMEN

**Introducción:** la pérdida de soporte óseo alveolar es uno de los signos característicos de la periodontitis, donde la extensión y severidad de la pérdida de hueso alveolar se manifiesta por una combinación de signos clínicos y radiológicos. La actuación terapéutica periodontal tiene como objetivo recuperar la inserción clínica de los tejidos; la cicatrización tiene lugar en la re inserción de las fibras y reparación de la cortical o de la superficie trabecular, donde las mediciones de los sitios tratados garantizan el éxito del tratamiento. **Objetivo:** evaluar la ganancia de la inserción clínica posterior a raspado y alisado radicular a campo abierto en pacientes diagnosticados con periodontitis. **Material y métodos:** se realizó una investigación experimental longitudinal, ensayo clínico aleatorizado, controlado, enmascarado doble ciego, con diseño de boca dividida; se establecieron dos grupos de estudio: grupo experimental (GeRACCA) o de intervención con raspado y alisado radicular (RAR) con colgajo a campo abierto, y grupo control (GcTC) o de no intervención al que se le realizó terapia convencional sin colgajo; la población de estudio se basó en la selección de pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia, entre 40-60 años de edad, sexo masculino y femenino, con periodontitis. **Resultados:** al comparar los parámetros clínicos pre y postquirúrgicos en ambos grupos se evidenció una ganancia del nivel de inserción clínica con una media de  $4.6 \pm 0$  mm en el GeRACCA siendo ligeramente mayor y en el GcTC una media de  $3.0 \pm 3.0 \pm -0.7$ . **Conclusión:** la aplicación de terapia quirúrgica de RAR a campo abierto en pacientes con periodontitis evidencia la posibilidad de obtener reducción de la profundidad de sondaje y ganancia de inserción clínica.

## ABSTRACT

**Introduction:** loss of alveolar bone support is one of the characteristic signs of periodontitis, where the extent and severity of alveolar bone loss is manifested by a combination of clinical and radiological signs. The objective of periodontal therapeutic action is to recover the clinical insertion of the tissues; Healing takes place in the reinsertion of the fibers and repair of the cortical or trabecular surface, where measurements of the treated sites guarantee the success of the treatment. **Objective:** to evaluate the gain of clinical attachment with open field scaling and root planing in patients diagnosed with periodontitis. **Material and methods:** a longitudinal experimental investigation was carried out, with a randomized, controlled, double-blind, split-mouth design clinical trial; Two study groups were established: experimental group (GeRACCA) or intervention group with scaling and root planing (SRP) with an open field flap, and control group (GcTC) or non-intervention group that underwent conventional therapy without a flap, in addition to this. It was based on the selection of patients who attended the Faculty of Dentistry of the University of Zulia, between 40-60 years of age, male and female, with periodontitis. **Results:** when comparing the pre- and postsurgical clinical parameters in both groups, a gain in the clinical insertion level was evident with a mean of  $4.6 \pm 0$  mm in the GeRACCA, being slightly greater and in the GcTC an average of  $3.0 \pm 3.0 \pm -0.7$ . **Conclusion:** the application of SRP surgical therapy in the open field in patients with periodontitis shows the possibility of obtaining a reduction in probing depth and clinical attachment gain.

\* Doctor en Ciencias Odontológicas. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

† Residente. Programa de Especialización en Periodoncia. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

Recibido: 15/01/2024

Aceptado: 16/02/2024

doi: 10.35366/115735

**Citar como:** Millán R, Gutiérrez R. Nivel de inserción clínica posterior a la terapia periodontal quirúrgica. Lat Am J Oral Maxillofac Surg. 2023; 3 (4): 161-167. <https://dx.doi.org/10.35366/115735>



## INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es el conjunto de trastornos que se asocian a la inflamación y a la pérdida de estructuras de soporte de los dientes.<sup>1</sup> Es una infección multifactorial en la que la disbiosis de los microorganismos inmersos en la biopelícula y las reacciones inflamatorias del hospedero contribuyen a la destrucción de los tejidos de inserción; la biopelícula es el factor principal en el inicio de las patologías periodontales, originando cambios clínicos inflamatorios localizados en la encía (gingivitis). Si no es tratada oportunamente puede extenderse a estructuras más profundas del periodonto formando sacos periodontales, medios propicios para la colonización bacteriana.<sup>2</sup> A este nivel el daño comienza a ser irreversible con la consecuente reabsorción ósea y pérdida de inserción, características propias de la periodontitis; aunque esta patología es una enfermedad infecciosa que inicia en el tejido gingival, los cambios que se dan en el hueso son cruciales, porque la destrucción ósea en niveles avanzados es responsable de la pérdida dental.<sup>1-3</sup>

La periodontitis tiene alta prevalencia a nivel mundial, representada por un promedio de 33% de la población con una clara tendencia de crecimiento, aumentando 57.3% entre 1990 y 2010; es considerada una de las principales causas de pérdida de dientes seguida de la caries dental afectando a casi la mitad de los adultos en el Reino Unido, y en Estados Unidos a 60% de los mayores de 55 años, siendo compatible con datos expuestos por investigaciones de países latinoamericanos como Costa Rica, Chile y México con una mayor prevalencia en sus formas leves, aunque en la medida que avanza la edad se ha comprobado que la periodontitis se presenta en formas más graves.<sup>4</sup> Asimismo, en Venezuela la prevalencia de la enfermedad periodontal se presenta en 19% de la población sin diferencia significativa entre géneros; no obstante, a partir de los 55 años se observa mayor progresión de la enfermedad.<sup>5</sup> En un estudio realizado en el año 2022, en una población del estado de Mérida, Venezuela, se obtuvo que 98% de 1,627 pacientes de la muestra estudiada padecía de periodontitis, por lo que puede ser considerada un problema de salud pública.<sup>6</sup>

El tratamiento inicial para la enfermedad periodontal está basado en fases de higienización a través de tartrectomía manual o ultrasónica, raspado y alisado radicular (RAR), cuando existen zonas con sondaje periodontal profundos mayores a 4 mm con borrosidad de cortical alveolar, y posteriormente la realización de cirugía periodontal receptiva o regenerativa, dependiendo del caso que lo amerite.<sup>7</sup> El objetivo del tratamiento es el control de la infección y la reducción de la profundidad del saco periodontal a fin de impedir que la enfermedad progrese mediante la eliminación de microorganismos patógenos que se encuentran en la biopelícula supra y subgingival, con la intención de restablecer una comunidad microbiana compatible con salud del hospedero.<sup>7,8</sup>

La literatura hace referencia que para el tratamiento de las enfermedades periodontales se sugieren dos tipos de terapia: la terapia quirúrgica y la terapia no quirúrgica.<sup>9</sup> La terapia no quirúrgica, antes mencionada, consiste principalmente en la remoción y control de la biopelícula, el detartraje supra y subgingival, RAR y la terapia coadyuvante con agentes químicos y métodos auxiliares como hilo dental. La terapia quirúrgica, sin embargo, son procedimientos correctores, reconstructores y regeneradores de las deformidades mucogingivales o lesiones periodontales, así como una manera efectiva de reducción de sacos periodontales profundos a través del desbridamiento radicular.<sup>9,10</sup>

La terapia periodontal sigue siendo una tarea a largo plazo y un problema difícil. El RAR, aplicado para eliminar el «cemento infectado» y generar una superficie biocompatible con el proceso de cicatrización, ha sido un paso importante en el tratamiento de la periodontitis desde la década de 1970 tomando como principio los efectos de las endotoxinas en la superficie radicular.<sup>11</sup> La terapia mecánica periodontal aplicada a sacos profundos es capaz de producir un cambio en la composición bacteriana y una modificación en el hábitat microbiano, dando como resultado la disminución de los signos inflamatorios.<sup>11,12</sup> Varios autores reportan que la reducción de la microbiota se mantuvo entre 14 y 180 días, luego de la terapia con RAR, esto justifica las citas periódicas de mantenimiento y control periodontal.<sup>13</sup>

A lo largo de los años, un gran número de estudios compararon la eficacia de los RAR solos y con cirugía periodontal; sus resultados mostraron que aunque los RAR solos y con colgajo quirúrgico eran modalidades de tratamiento efectivas para el manejo de la periodontitis, el desbridamiento con colgajo abierto resultó en mayores reducciones de profundidad de sondaje y ganancias en el nivel de inserción clínica en sacos más profundos; a corto plazo, el tratamiento quirúrgico produjo más reducciones de la profundidad de sondaje que el tratamiento no quirúrgico para todas las profundidades iniciales de los sacos. Además, a largo plazo, el tratamiento quirúrgico muestra mayores reducciones de profundidad de sondaje con sacos iniciales más profundos (> 7 mm) en comparación con el tratamiento no quirúrgico.<sup>14</sup>

Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar la ganancia de inserción clínica posterior a RAR a campo abierto en pacientes diagnosticados con periodontitis.

*Objetivo general:* evaluar la ganancia de la inserción clínica posterior al raspado y alisado radicular a campo abierto en pacientes diagnosticados con periodontitis.

*Objetivos específicos:* 1) Medir el nivel de inserción clínica prequirúrgica. 2) Medir el nivel de inserción clínica postquirúrgica. 3) Comparar los parámetros clínicos del nivel de inserción clínica pre y postquirúrgicos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación experimental longitudinal bajo la forma de ensayo clínico aleatorizado, de diseño observacional,

controlado, enmascarado, con diseño de boca dividida. En ambos grupos se realiza un seguimiento de forma concurrente durante un periodo determinado, cuantificando y comparando las respuestas observadas en ambos.

La población estuvo constituida por pacientes diagnosticados con periodontitis y defectos óseos verticales, que asistieron al Área Quirúrgica del Postgrado de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela, durante el periodo comprendido entre 2018 y 2022. Para la conformación de la muestra se aplicó la técnica de muestreo no probabilístico, intencional, atendiendo a los siguientes criterios de inclusión: pacientes de 40-60 años de edad, con diagnóstico de periodontitis estadio II o III localizada o generalizada grado A, con defectos óseos verticales, no fumador, sin ningún tipo de enfermedad sistémica, haber sido sometido a fase inicial de tratamiento periodontal, no haber tenido tratamiento periodontal quirúrgico previo; y dentro de los criterios de exclusión: pacientes con inflamación gingival, presencia de irritantes locales de tipo duro y blando, sin previo tratamiento de raspado y alisado radicular.

Sobre este particular, para la conformación del grupo de estudio, estuvo conformado por 20 pacientes que formaron la muestra, de los cuales se seleccionó 40 sitios con pérdida de nivel de inserción clínica asignados aleatoriamente a un grupo en específico. El grupo experimental (GeRACCA) o de intervención con RAR con colgajo a campo abierto, mientras que en el grupo control (GcTC) o de no intervención se realizó terapia convencional sin colgajo. El proceso de selección de los grupos se realizó de forma aleatoria con el fin de producir una distribución equilibrada de los factores pronósticos que pueden influir en el resultado, formando grupos comparables. De esta forma, fue posible aislar el efecto de la intervención del resto de factores y obtener una estimación no sesgada de la variable de respuesta, la cual en este estudio es la ganancia del nivel de inserción clínica.

Se empleó la técnica de enmascaramiento a doble ciego con el fin de controlar que las expectativas, tanto de los pacientes como de los investigadores, influyeran en la evaluación de la respuesta observada. Se utilizó la técnica de observación directa para la recolección de datos relacionados con las características pre y postquirúrgicas en respuesta a las variables que se investigaron. La información se registró en un instrumento especialmente diseñado para este estudio, el cual consistió en una ficha clínica que constaba de información demográfica del paciente y su correspondiente periodontograma. Se determinó la validez de contenido de la ficha clínica a través del juicio de expertos en el área de periodoncia, los cuales convalidaron el instrumento de recolección de datos de la presente investigación; además, se realizó una prueba piloto y se determinó la confiabilidad a través del alfa de Cronbach. Los datos fueron recabados por un equipo compuesto por dos examinadores: un odontólogo especialista en periodoncia y un odontólogo general. El proceso de entrenamiento y calibración se realizó de

la siguiente forma: en primer lugar, los examinadores clínicos se entrenaron para medir la pérdida de inserción clínica, sondaje y el manejo del software Planmeca Romexis®, en el cual se llevaron a cabo todas las mediciones de acuerdo con los objetivos de la investigación; una vez que se entrenó en los elementos teóricos-prácticos del mismo, se realizó una prueba piloto con 20 sitios y 20 radiografías periapicales digitales correspondientes a un paciente con periodontitis para que los examinadores determinaran el nivel de inserción clínica, el sondaje gingival y la altura de la cresta ósea alveolar. Con esa información se determinó la calibración de éste (concordancia intraexaminador) a través de la aplicación del coeficiente kappa, admitiendo un valor superior a 0.85 como un nivel de concordancia óptimo.

Para la realización de la investigación, una vez conformada la muestra de forma intencional, utilizando los criterios de selección previamente establecidos, se les ordenó a los participantes realizarse exámenes de laboratorio complementarios, hematología completa, glicemia, tiempos de coagulación, serología para prueba de laboratorio para enfermedades venéreas (VDRL por sus siglas en inglés) y VIH. De igual forma, se indicó examen radiográfico periapical completo, coronales verticales y panorámica dental; posteriormente, realizar el llenado de la ficha clínica diseñada para este estudio.

A continuación, se identificó y enumeró los sitios con defectos óseos verticales para llevar a cabo la conformación del grupo de estudio, tal como se explicó previamente. El protocolo de seguimiento clínico se estratificó en cuatro partes:

**Primera parte:** previo entrenamiento y calibración de los examinadores, se registraron los datos de la historia clínica con una evaluación periodontal completa, tomando registro de la profundidad del sondaje con una sonda periodontal William Fox marca HyFriday® definida en milímetros, nivel de inserción, evaluación del hueso remanente a través de radiografías periapicales digitales. Se diagnosticaron y determinaron los sitios con defecto óseo vertical en cada paciente, esto se realizó por medio del software Planmeca Romexis® y se hizo el registro en la ficha clínica. Se definió el plan de tratamiento de cada paciente.

**Segunda parte:** se realizó fase inicial o higiénica a través de tartrectomía manual y ultrasónica, profilaxis.

**Tercera parte:** se realizó RAR a campo abierto de la siguiente manera:

1. Anestesia local, se realizó colgajo periodontal de Kirkland descrito en 1931.
2. Elevación de colgajo mucoperiosteo de espesor total, acceso total al defecto.
3. Curetaje y remoción de todo el tejido granulomatoso.
4. RAR, irrigación de la zona con solución salina.
5. Se tomaron en cuenta para el estudio sólo los defectos verticales de dos paredes.
6. Técnica de sutura a través de puntos de asa simple utilizando monofilamentos polipropileno 4-0 aguja 3/8.

7. Medicación con antibióticos: amoxicilina de 500 mg cada 8 horas por siete días, ibuprofeno de 400 mg cada 8 horas por cinco días, diclofenaco potásico de 50 mg cada 12 horas por siete días. Al paciente se le informó acerca del proceso de cicatrización, control de infección postoperatorio con enjuagues de clorhexidina al 0.12%, por 20 días. Técnica cuidadosa del cepillado dental en la zona tratada, más hacia coronal que en las incisiones.

**Cuarta parte:** remoción de suturas después de 15 días. Evaluación a los seis meses.

Los datos fueron analizados en el software SPSS versión 21.0 para Windows (Microsoft. Chicago, EUA), asimismo, para someter a prueba la hipótesis de investigación se emplearon elementos de estadística inferencial, a través de la realización de la prueba t de Student para muestras relacionadas, estableciendo un nivel de confianza de 95%. Los datos se tomaron del registro realizado en el software Planmeca Romexis®; éste tiene la función de medir la distancia que existe desde la unión ameloementaria hasta la cresta alveolar del defecto óseo, esta medida se tomó en mesial y distal de la cresta para comparar pre y postratamiento de regeneración ósea. Esta medida inicial en el pretratamiento quirúrgico se restó con la medida resultante en el postratamiento quirúrgico, dando como resultado la ganancia del nivel de inserción clínica en milímetros; esta diferencia en el antes y después resulta un cambio en la forma de la cresta, ya sea oblicua o recta horizontal.

El protocolo de investigación siguió los lineamientos éticos vigentes en la República Bolivariana de Venezuela, expresados en el Código de Deontología Odontológica,<sup>15</sup> e internacionales, establecidos en los Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos de la Organización Mundial de la Salud.<sup>16</sup> Por lo tanto, se utilizó, en primer lugar, el formato de Consentimiento y Previa Información (CPI), firmado por los pacientes seleccionados para el estudio, haciendo de su

conocimiento los objetivos de la investigación, garantizando confidencialidad, privacidad y el debido procedimiento según su diagnóstico periodontal.<sup>15,16</sup> Así, el paciente firmó el consentimiento informado previo a su inclusión en la muestra.

## RESULTADOS

La *Tabla 1* resume los parámetros clínicos y radiográficos promedio, tanto prequirúrgicos como postquirúrgicos de la muestra estudiada. En este sentido, se midió nivel de inserción promedio de  $9.9 \pm 1.6$  mm, y valores de sondaje medios en los sitios mesial, medio y distal de  $7.5 \pm 2.1$  mm,  $6.0 \pm 1.4$  mm y  $6.8 \pm 1.7$  mm, al inicio del ensayo clínico, al medir la distancia que existe desde la unión ameloementaria hasta la cresta alveolar del defecto óseo da la profundidad promedio del defecto óseo, se observaron parámetros iniciales con una media de la profundidad del defecto óseo de  $5.4 \pm 2.6$  mm y  $4.6 \pm 2.4$  mm en mesial y distal, respectivamente. La medida inicial en el pretratamiento se restó con la medida resultante en el postratamiento; dando como resultado la ganancia o pérdida del nivel de inserción, sondaje gingival y pérdida ósea en milímetros.

Al comparar los parámetros clínicos pre y postquirúrgicos en ambos grupos se evidenció una ganancia del nivel de inserción clínica con una media de  $4.6 \pm 0$  mm en el GeRACCA, siendo ligeramente mayor, y en el GcTC una media de  $3.0 \pm -0.7$ . La disminución del sondaje en el GeRACCA con una media de  $3.8 \pm 1.2$  mm en mesial,  $2.7 \pm 0.8$  medio y de  $3.2 \pm 0.8$  mm en distal y en GcTC una media de  $2.6 \pm 1.7$  mm en mesial,  $1.8 \pm 1.0$  medio, y de  $3.1 \pm 1.2$  mm en distal, respectivamente.

Por otro lado, al comparar los parámetros clínicos pre y postquirúrgicos de diferencia en ambos grupos de muestra, el promedio de las mediciones radiográficas de la profundidad del defecto óseo observadas en el GeRACCA fue en mesial 0

**Tabla 1: Características clínicas y radiográficas promedio observadas al inicio del ensayo clínico y en la evaluación realizada a los seis meses.**

		Grupo experimental (raspado y alisado con colgajo a campo abierto)			Grupo control (tratamiento convencional sin colgajo)		
		Antes	Después (6 meses)	Diferencia	Antes	Después (6 meses)	Diferencia
		Profundidad del defecto óseo (mm)	Mesial	$5.4 \pm 2.6$	$5.4 \pm 2.6$	$0 \pm 0$	$5.3 \pm 3.2$
	Distal	$4.6 \pm 2.4$	$4.8 \pm 2.5$	$-0.2 \pm -0.1$	$4.4 \pm 2.9$	$4.2 \pm 2.8$	$-0.2 \pm 0.1$
Profundidad del sondaje (mm)	Mesial	$7.5 \pm 2.1$	$3.7 \pm 0.9$	$3.8 \pm 1.2$	$6.5 \pm 3.2$	$4.8 \pm 0.6$	$2.6 \pm 1.7$
	Medio	$6.0 \pm 1.4$	$3.3 \pm 0.6$	$2.7 \pm 0.8$	$5.3 \pm 1.7$	$3.5 \pm 0.7$	$1.8 \pm 1.0$
	Distal	$6.8 \pm 1.7$	$3.6 \pm 0.9$	$3.2 \pm 0.8$	$6.9 \pm 1.9$	$3.8 \pm 0.7$	$3.1 \pm 1.2$
Nivel de inserción		$9.9 \pm 1.6$	$5.3 \pm 1.6$	$4.6 \pm 0$	$9.7 \pm 1.4$	$6.7 \pm 2.1$	$3.0 \pm -0.7$

$\pm 0$  mm y en distal  $-0.2 \pm -0.1$  mm, y en el GcTC de colgajo periodontal más RAR en mesial  $1.2 \pm 0.1$  mm y en distal  $-0.2 \pm 0.1$  mm.

Con relación al GcTC, al cual se le realizó terapia convencional (sólo RAR sin colgajo), se observaron parámetros luego de los seis meses, siendo los parámetros del GeRACCA más favorables que el GcTC. Ahora bien, en la evaluación clínica llevada a cabo a los seis meses posteriores a la realización del tratamiento, no se encontró una ganancia ósea importante en los dos grupos de estudio, al contrario, se encontró una pérdida promedio de  $-0.2$  mm.

## DISCUSIÓN

El tratamiento de la periodontitis se puede realizar de forma no quirúrgica a través de abordaje quirúrgico. La terapia no quirúrgica consiste en la fase de higiene; instrucciones, tartrectomía y RAR. La mayoría de los casos muestran resultados de disminución de la profundidad del saco periodontal y mejor nivel de inserción, pero este enfoque sólo puede tener éxito en zonas de poca profundidad a moderadas. Si los sacos son más profundos, se debe tratar con un tratamiento quirúrgico. El principal objetivo de la cirugía periodontal es conseguir acceso a la superficie radicular para un desbridamiento adecuado.<sup>11</sup> Oktawati y colaboradores publicaron un reporte de caso de paciente de 52 años con periodontitis tratado quirúrgicamente, concluyendo que el abordaje quirúrgico con RAR fue el estándar de oro para preparar dientes periodontalmente comprometidos, ofreciendo disminución de la profundidad de sacos periodontales y obteniendo ganancia de inserción clínica.<sup>17</sup>

Se analizó un estudio donde se trataron 24 pacientes, los cuales fueron divididos en dos grupos de 12 participantes (control y experimental). El grupo control fue tratado con RAR más cirugía (RAR + C) y el grupo experimental recibió cirugía directa sin RAR. Las variables de criterio de valoración fueron: la diferencia en el cambio CAL más de seis meses, profundidad de sondaje, sangrado al sondaje (BOP) y la ganancia ósea lineal. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la reducción de la profundidad de sondaje entre los dos grupos a los tres meses ( $3.53$  mm frente a  $2.05$  mm) y a los seis meses ( $3.42$  mm frente a  $2.02$  mm), respectivamente, a favor del grupo experimental ( $p < 0.05$ ). A la evaluación de los seis meses, los resultados revelaron que la disminución de la profundidad de sondaje y ganancia de inserción clínica de  $0.9$  mm se logró en 60% de los sitios de los dientes en el grupo experimental, mientras que sólo 40% en el grupo control mostraron cambios.<sup>14</sup> Estos resultados coinciden con los de nuestra investigación, en la cual reportamos una ganancia de inserción clínica de  $0.9$  mm.

En general, los estudios han demostrado que el desbridamiento a campo abierto es más eficaz que el RAR sólo para eliminar los irritantes locales subgingivales como biopelícula y cálculos en sacos periodontales  $\geq 6$  mm. El metaanálisis de

Heitz-Mayfield y colegas, de seis ensayos controlados aleatorios, muestran la efectividad del RAR versus acceso quirúrgico conservador. Según su informe, a los seis meses siguientes al tratamiento, el desbridamiento del colgajo a campo abierto resultó en una mayor reducción de la profundidad de sondaje ( $0.6$  mm) y ganancia de inserción clínica ( $0.2$  mm) en sacos profundos; concluyen que ambas terapias parecen ser efectivas en términos de ganancia y reducción del sondaje periodontal.<sup>18</sup>

Un dilema potencial para el periodoncista es tratar la periodontitis con enfoques quirúrgicos conservadores, por ejemplo, sitios con protuberancias óseas prominentes y cráteres poco profundos pueden lograr una mejor reducción de la profundidad de sondaje con cirugía. Sitios con defectos intraóseos o lesiones de furcación suelen responder mejor al injerto óseo o regeneración tisular guiada que el colgajo con desbridamiento.<sup>19</sup>

El tratamiento periodontal quirúrgico consiste en la eliminación de rugosidades del cemento, tratando de dejar el área lo más lisa posible para erradicar la causa patógena y crear una superficie biológicamente idónea para la cicatrización tisular. Las continuas comprobaciones de su efectividad a través de los resultados clínicos e investigativos realizados permiten considerar al RAR a campo abierto en sondajes periodontales profundos como terapia quirúrgica, un procedimiento clínico fundamental e insustituible del tratamiento periodontal.<sup>20</sup>

Sin embargo, Cortellini y colaboradores hicieron un estudio cuyo objetivo fue comparar los resultados a largo plazo de tres modalidades de tratamiento en defectos intraóseos. A través de 45 defectos intraóseos en 45 pacientes asignados aleatoriamente para recibir: técnica de preservación de la papila modificada con membranas de politetrafluoroetileno expandido (ePTFE) reforzadas con titanio, colgajo de acceso con membranas de PTFE expandido y colgajo de acceso solo. Se proporcionó cuidado periodontal de apoyo (SPC) mensual durante un año y luego cada tres meses durante 20 años. La terapia periodontal se administró en los sitios que mostraban recurrencias. Las diferencias clínicas en el nivel de inserción entre  $-1.7 \pm 0.4$  mm ( $p < 0.001$ ) en los pacientes que sólo trataron con colgajo y RAR. A los 20 años, se observó mayor pérdida de inserción y más probabilidades de pérdida de dientes en los sitios tratados con este tipo de tratamiento en comparación con los sitios a los que agregaron material de regeneración, concluyendo que la regeneración proporcionó mejores beneficios a largo plazo que el colgajo; no hubo pérdida de dientes, menos progresión de la periodontitis y menos gastos por reintervención durante un periodo de 20 años.<sup>21</sup>

Aunado a lo anteriormente expuesto, Greenstein y colegas realizaron una evaluación radiográfica retrospectiva comparando las alteraciones a largo plazo de los niveles del hueso alveolar en sitios con defectos óseos angulares y horizontales que se sometieron a desbridamiento con colgajo abierto y no se sometieron a terapia periodontal receptiva o regenerativa. La investigación incluyó 50 pacientes que se sometieron a cirugía y mantenimiento periodontales cada tres a seis meses

y que presentaron sitios que demostraban defectos angulares radiológicos y sitios en dientes adyacentes o contralaterales que demostraban pérdida ósea horizontal. Después de la terapia periodontal, los sitios con pérdida ósea alveolar angular y horizontal tuvieron una pérdida ósea adicional de 5.56 y 3.88%, respectivamente, concluyendo los autores que con base en un criterio definitorio del 10%, los sitios angulares y horizontales fueron clínicamente equivalentes con respecto a la magnitud de la reabsorción ósea que ocurrió después de la cirugía y el mantenimiento periodontal.<sup>22</sup>

Está establecido que el tratamiento periodontal sin una apropiada terapia de soporte es poco valioso. La disciplina que debe manifestar el paciente hacia la terapia periodontal es esencial para evitar la recurrencia, que es alta entre los individuos que incumplen. El deterioro en estos pacientes se muestra similar a sujetos con enfermedad periodontal no tratados y continúa el retroceso, aunque a una velocidad menor.<sup>23</sup> En este estudio, la terapia periodontal de apoyo fue adaptada al paciente basado en la susceptibilidad, la ficha clínica, la severidad inicial y respuesta a la cirugía periodontal con seguimiento cada dos meses hasta tomar los registros en los seis meses, observando la importancia de las citas de mantenimiento en el tratamiento.

El tratamiento periodontal convencional involucra procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos que se emplean con el objetivo de mejorar las condiciones periodontales en el paciente, se busca principalmente posibilitar una neoformación previsible de los tejidos de soporte dentario, es decir, del cemento radicular, el ligamento periodontal y el hueso alveolar. Es importante conocer el proceso de cicatrización de los tejidos periodontales para elegir la técnica más adecuada en cada caso, considerando los procesos biológicos que se desencadenan con la instrumentación de las superficies radiculares.<sup>24</sup>

## CONCLUSIÓN

Respondiendo los objetivos específicos se concluye que al medir la inserción clínica pre y postquirúrgica de los sitios y luego compararlas nos permite:

1. Diseñar un plan de tratamiento periodontal quirúrgico en pacientes con pérdidas del nivel de inserción clínica, permite tener una buena opción de controlar la periodontitis y devolver la salud al tejido de soporte a los dientes afectados que podrían tener un pronóstico reservado.
2. Se debe considerar esperar aproximadamente seis meses de cicatrización para ver los resultados del tratamiento periodontal.
3. De igual manera en la espera de estos resultados, durante los primeros meses se deben hacer controles para evaluar las características clínicas de la cicatrización y luego a los seis meses comparar estas características clínicas del nivel de inserción, sondaje y valorar radiográficamente el hueso.

Para garantizar la efectividad del tratamiento en pacientes con periodontitis, lo más importante es que se debe comprender que siempre que se elimina el tejido de granulación en los defectos óseos, la importancia de un diagnóstico correcto permite al clínico realizar tratamientos individualizados dependiendo de los objetivos a alcanzar. Los resultados de este estudio evidenciaron la posibilidad de obtener reducción de la profundidad de sondaje y ganancia de inserción clínica al aplicar terapia quirúrgica de RAR a campo abierto en pacientes con periodontitis, lo que podría representar una alternativa viable en cuanto al tratamiento de defectos óseos como uno de los signos de la enfermedad periodontal que afecta la salud bucal. La meta de la terapia periodontal consiste en proporcionar al paciente una dentición que funcione en salud y confort a lo largo de su vida.

Los resultados obtenidos con el tratamiento de raspado y alisado radicular con colgajo a campo abierto en pacientes con periodontitis evidenciaron lo planteado a lo largo de todo el contenido expuesto, permitiendo concluir que esta terapia incrementa el nivel de inserción clínica, reduce la profundidad de sondaje, reduce la pérdida de la cresta ósea alveolar cuando se compara con la terapia convencional de raspado y alisado sin colgajo. Desde una perspectiva práctica, tener un registro de los cambios del nivel de inserción clínica, sondaje y ganancia o mantenimiento del nivel óseo permite comparar en las siguientes citas de reevaluación y definir la conducta a seguir en la fase de mantenimiento.

## REFERENCIAS

1. Papapanou P, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine D, et al. Periodontitis: consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 (Suppl 20): S162-S170.
2. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 Suppl 20: S149-S161.
3. Rojas T, Romero I, Dávila L, Lugo G, Yibrin C<sup>†</sup>, Giménez X, et al. Periodontitis. *Rev Odont de Los Andes*. 2019; 14 (2): 86-99.
4. Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2016; 9 (2): 177-183.
5. Morón A. Perfil epidemiológico bucal de las etnias venezolanas. Primer reporte nacional. *Ciencia Odont*. 2008; 5 (2): 88-93.
6. Gutiérrez R, Dávila L, Palacios M, Infante J, Arteaga S, Paris I. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes atendidos en la clínica de periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes durante el periodo 2009 – 2014. *Acta Odont Venez*. 2019; 57 (2).
7. Dávila L, Jiménez X, Arteaga S, Solórzano E. Fundamentos básicos para el diagnóstico clínico periodontal. Universidad de Los Andes. Consejo de Publicaciones. Mérida, Venezuela: 2012.
8. Macín S, Sanz M, Castrillón L, Palma A, Noguez N, Quirino C, et al. Tratamiento periodontal no quirúrgico en pacientes con gingivitis y periodontitis moderada. Respuesta bioquímica y microbiológica. *Rev Odont Mex*. 2015; 19 (3): 155-165.
9. Yánc L, Girano J, Chipana J. Surgical treatment vs. nonsurgical treatment in periodontal disease. *Rev Simiykita*. 2016; 2 (2): 106-113.

10. Girano J, Coz M, Cáceres A, Peña C. Surgical treatment of periodontitis. Literature review. KIRU. 2015; 12 (2): 82-86.
11. Yan Y, Zhan Y, Wang X, Hou J. Clinical evaluation of ultrasonic subgingival debridement versus ultrasonic subgingival scaling combined with manual root planing in the treatment of periodontitis: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2020; 21 (1): 113.
12. Bazzano G, Parodi R, Tabares S, Sembaj A. Evaluation of periodontal mechanical therapy in deep pockets: Clinical and bacteriological response. *Rev Clin Period Implantol Rehabil Oral*. 2012; 5 (3): 123-127.
13. Botero L, Botero A, Bedoya J, Guzmán I. Nonsurgical periodontal therapy. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2012; 23 (2): 334-342.
14. Aljateeli M, Koticha T, Bashutski J, Sugai JV, Braun TM, Giannobile WV, et al. Surgical periodontal therapy with and without initial scaling and root planing in the management of chronic periodontitis: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2014; 41 (7): 693-700.
15. Federación Odontológica Venezolana. Código de deontología odontológica de Venezuela. Caracas, Venezuela: 1992.
16. Organización Mundial de la Salud. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Edimburgo, Escocia: OMS; 2000.
17. Oktawati S, Rezdly T, Mardiana A, Pamungkas S, Maulidita H. Surgical approach to treat chronic periodontitis and followed with metal frame partial denture: A case report. *Med Clin Pract*. 2020; 3 (S1): 100104.
18. Heitz-Mayfield LJ, Trombelli L, Heitz F, Needleman I, Moles D. A systematic review of the effect of surgical debridement vs non-surgical debridement for the treatment of chronic periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2002; 29 Suppl 3: 92-102; discussion 160-162.
19. Deas D, Moritz A, Sagun R, Gruwell S, Powell C. Scaling and root planing vs. conservative surgery in the treatment of chronic periodontitis. *Periodontol 2000*. 2016; 71: 128-139.
20. Castro Y. La higiene oral y los efectos de la terapia periodontal mecánica. *Rev Haban Cienc Med*. 2021; 20 (1): e3127.
21. Cortellini P, Buti J, Pini Prato G, Tonetti MS. Periodontal regeneration compared with access flap surgery in human intra-bony defects 20-year follow-up of a randomized clinical trial: tooth retention, periodontitis recurrence and costs. *J Clin Periodontol*. 2017; 44 (1): 58-66.
22. Greenstein B, Frantz B, Desai R, Proskin H, Campbell J, Caton J. Stability of treated angular and horizontal bony defects: a retrospective radiographic evaluation in a private periodontal practice. *J Periodontol*. 2009; 80 (2): 228-233.
23. Lang N, Suvan J, Tonetti M. Risk factor assessment tools for the prevention of periodontitis progression a systematic review. *J Clin Periodontol*. 2015; 42 Suppl 16: S59-S70.
24. Gutiérrez R, Infante J, Dávila L, Sosa L, Jerez E. Cicatrización periodontal. Revisión de la literatura. *Acta Bioclínica*. 2018; 8 (15): 248-258.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Correspondencia:**

**Od. Rodolfo Gutiérrez**

Ciudad Universitaria.

Edificio Facultad de Odontología.

Universidad Central de Venezuela.

Los Chaguaramos, Caracas, Venezuela.

**E-mail:** odgutierrezrodolfo@gmail.com



October-December 2023  
Vol. 3, no. 4 / pp. 168-170

# Study of relationship between odontogenic infections and glycemia levels in diabetic and non-diabetic patients

*Estudio de la relación entre las infecciones odontogénicas y los niveles de glucemia en pacientes diabéticos y no diabéticos*

José Golaszewski,\* Ivette Jiménez,†,§ Alejandra Laya‡,¶

## Keywords:

odontogenic infection, diabetes, glycemia, hospitalization.

## Palabras clave:

infección odontogénica, diabetes, glicemia, hospitalización.

## ABSTRACT

**Introduction:** the World Health Organization (WHO 2022) classifies diabetes as a global problem, being a chronic disease with a high mortality rate, while odontogenic infections represent the dissemination of pathogenic microorganisms to the surrounding tissues of the dental structures. The objective of the present study was to determine the relationship between odontogenic infections and blood glucose levels in diabetic and non-diabetic patients requiring hospitalization in the Dr. Enrique Tejera Hospital City in the period 2023-2024. **Material and methods:** a descriptive correlational study with a longitudinal non-experimental design was presented, where 30 diabetic and non-diabetic patients who presented odontogenic infections were taken. Observation was used as a data collection technique and an observation guide with the different indicators for each variable to be studied was used as an instrument. **Results:** the results showed that there is a prevalence of odontogenic infections and glycemic levels; females < 45 years of age had a greater number of compromised spaces. **Conclusions:** it is concluded that there is an incidence between odontogenic infections and blood glucose levels greater than 120 mg/dL in the absence and presence of diabetes.

## RESUMEN

**Introducción:** la Organización Mundial de la Salud (OMS 2022) cataloga la diabetes como un problema global siendo una enfermedad crónica con alto índice de mortalidad, mientras que las infecciones odontogénicas representan la diseminación de microorganismos patógenos hacia los tejidos circundantes de las estructuras dentales. El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre las infecciones odontogénicas y los niveles de glicemia en pacientes diabéticos y no diabéticos que ameriten hospitalización en la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en el periodo 2022-2023. **Material y métodos:** se presenta un estudio de tipo descriptivo correlacional con diseño no experimental longitudinal, donde se tomaron 30 pacientes diabéticos y no diabéticos que presentaron infecciones odontogénicas. Se utilizó como técnica de recolección de datos la observación y como instrumento una guía de observación con los diferentes indicadores por cada variable a estudiar. **Resultados:** los resultados mostraron que existe prevalencia de infecciones odontogénicas y niveles de glicemia; del sexo femenino < 45 años tuvieron mayor cantidad de espacios comprometidos. **Conclusiones:** se concluyó que hay incidencia entre las infecciones odontogénicas y niveles de glicemia mayor a 120 mg/dL en ausencia y presencia de diabetes.

## INTRODUCTION

Dentistry as a science is not only responsible for studying the teeth, but also their neighboring structures and the diseases that may affect them, since dental treatments are requested not only by healthy people but also by patients who have different systemic commitments, which requires

the oral health professional to have extensive knowledge of a variety of medical conditions such as diabetes mellitus, high blood pressure, obesity, HIV, among many others to be able to offer high standards in their oral health service.

Orofacial infections are determined by the morphological complexity of the oral cavity and the function it represents; These infections are of great

**How to cite:** Golaszewski J, Jiménez I, Laya A. Study of relationship between odontogenic infections and glycemia levels in diabetic and non-diabetic patients. *Lat Am J Oral Maxillofac Surg.* 2023; 3 (4): 168-170. <https://dx.doi.org/10.35366/115736>

\* Jefe del Servicio de Cirugía Maxilofacial de la Ciudad Hospitalaria «Dr. Enrique Tejera». Valencia-Venezuela. Orcid: 0000-0002-8948-8625

† Odontólogo Universidad de Carabobo, Valencia-Venezuela.

§ Orcid: 0009-0003-7310-2403

¶ Orcid: 0009-0007-7134-7211

Recibido: 11/25/2023

Aceptado: 12/12/2023

doi: 10.35366/115736



interest due to their symptoms, their high risk of dissemination and therefore the possibility of developing complications at a distance from their primary source of infection.

When an imbalance occurs between pathogenic agents and the body's defenses, infections result. In this study, odontogenic infections are described, polybacterial infections that originate from the tooth and/or its supporting tissues, the main cause of which is cavities, hence the importance of preventing this disease of multifactorial origin and thus avoiding its consequences.<sup>1</sup>

The clinical stages of this type of infection are cellulitis, defined as an infection of the adipose cellular tissue that manifests clinically as diffuse, painful, indurated and erythematous swellings. The abscess is the second stage and is characterized by the accumulation of purulent secretion constituted by a cavity with necrotic tissue; clinically it is painful, with defined edges, with hyperemia and hyperthermia.<sup>2</sup>

The prevalence of this pathology, in some cases, is aggravated by the presence of systemic diseases such as diabetes, which is a metabolic alteration characterized by the presence of chronic hyperglycemia that is accompanied, to a greater or lesser extent, by alterations in the metabolism of carbohydrates, proteins and lipids.<sup>3</sup>

In line with this, in the Dr. Enrique Tejera hospital city, it has been observed that patients with odontogenic infections with or without systemic involvement associated with diabetes mellitus attend consultation, this may be due to abnormal glucose metabolism and a deficient immune response. This can occur when there is no management of the infection in the early stage, with immunosuppressed patients being at greater risk; however, any odontogenic infection without early attention or inadequate dental treatment can lead to extension of the infection to deep facial spaces; and even generate distant infections such as Ludwig's angina, mediastinitis, among others.

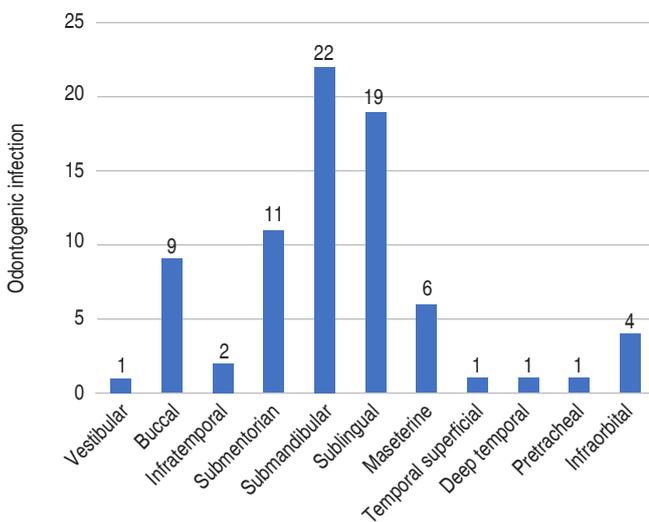


Figure 1: Distribution of facial spaces.

Consequently, specific and complete information regarding the variation of glycemic levels in the presence of odontogenic infections will help strengthen the clinician's experience, both theoretical and practical, and thus guarantee the best care for affected patients.

### General objective

Determine the relationship between odontogenic infections and blood glucose levels in diabetic and non-diabetic patients who require hospitalization in the Dr. Enrique Tejera Hospital City in the period 2022-2023.

### MATERIAL AND METHODS

A descriptive correlational study with a longitudinal non-experimental design was presented, where 30 diabetic and non-diabetic patients who presented odontogenic infections were taken. Observation was used as a data collection technique and an observation guide with the different indicators for each variable to be studied was used as an instrument. Taking the capillary glycemia levels at the time of hospital admission and finally, the information was emptied into the Excel data matrix, subsequently, the Spearman Rho coefficient was used in the correlation of the variables, and the data were represented in bar diagrams, characteristic of polytomous instruments and frequency tables.

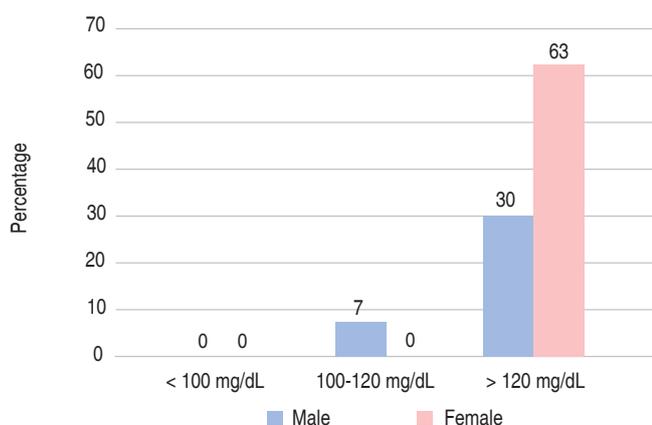
### RESULTS

In the 30 subjects studied, the various affected facial areas are distributed as follows, the facial space with the most incidence is the submandibular, with 22 affected. Followed by the sublingual space, with presence in 19 members. Thirdly, with manifestation in 11 cases, the submental space (Figure 1).

Comparing the results upon patient admission, it is observed that 93% of the sample have blood glucose levels above 120 mg/dL (Figure 2).

With a p value of 0.437, greater than the established alpha value of 0.05 ( $0.437 > 0.05$ ), the null hypothesis is accepted and the research hypothesis is rejected, which allows us to assert with 95% confidence in the results that the variables Degree of severity of the odontogenic infection and blood glucose levels upon hospital admission are not linearly related to the sample studied.

With a calculated p value of 0.019, less than the alpha value 0.01 ( $0.019 < 0.01$ ), the null hypothesis is rejected with 99% confidence and the research hypothesis is accepted, that is, the number of spaces affected by the infection. odontogenic is linearly related to the level of blood glucose presented by patients when admitted to the hospital. On the other hand, Spearman's Rho coefficient is 0.424, indicating that the correlation is direct and moderate between both variables.



**Figure 2:** Distribution of patients with odontogenic infection and value of glycemic.

## DISCUSSION

Odontogenic infections spread to the facial spaces of the face and neck, with the risk of compromising the respiratory tract, and may even spread to the brain.<sup>4</sup> Their rapid progression increases with the presence of diabetes, exhibiting a diminished immune response. There are various oral manifestations, associated with the intensity of diabetic complications, these being proportional to the degree and duration of hyperglycemia.<sup>5</sup>

The general objective of this research was to determine the relationship between odontogenic infections and blood glucose levels in diabetic and non-diabetic patients requiring hospitalization. From the sample evaluated, it was determined that there is a prevalence of the presence of infection in female patients with 63%, which represents 19 cases of the sample, which are present in an age range of less than 45 years.

The anatomical space affected with the highest incidence is the submandibular with a total of 22 affected out of 30 studied, followed by the sublingual with 19 affected and 11 cases in the submental space; The compromise of these spaces can lead to the development of Ludwig's angina, which can compromise the patient's airway and lead to life-threatening risk. As we have said before, these results converge according to the data obtained from the research carried out by Rahul et al, based on the anatomical space affected, the submandibular being the one with the highest incidence.<sup>6</sup>

According to the glycemia levels of diabetic and non-diabetic patients, it was determined that, comparing the glycemia levels during the patients' admission, alarming figures above 120 mg/dL were evident, highlighting that 83% of study patients are not diabetic. As we will see below, the aforementioned results are related to the study carried out by Rahimi and collaborators,<sup>7</sup> based on the maximum blood sugar count and the abnormal fasting blood sugar count, increasing the severity of the odontogenic infection. Continuing with this reasoning, a

study carried out by Simarro establishes that the presence of infections is a common risk factor in hyperglycemic alteration due to the increase in catabolism and counterregulatory hormones (cortisol, adrenaline, glucagon) causing transient insulin resistance. Thus increasing insulin levels above 240 mg/dL in diabetic patients.<sup>8</sup> Now, it should be encouraged, according to the high levels of glycemia that occurred in the patients studied, who were not diabetic, to maintain evaluation and follow-up to study the possible suffering of diabetes mellitus.

Finally, the relationship between glycemic levels in diabetic and non-diabetic patients requiring hospitalization was established. According to the analysis of the relationship between the severity of the infection and glycemic levels, it is shown that there is no relationship between these variables. Unlike the correlation between blood glucose levels and the number of spaces affected by odontogenic infection, in which a direct and moderate relationship was demonstrated between the study variables. As already mentioned, the study presented by Rahul et al. converges in the results in the study of diabetic and non-diabetic patients who presented Odontogenic infection and the incidence of the anatomical spaces commonly affected.<sup>6</sup> Therefore, it is recommended to implement greater academic instruction on odontogenic infections, their outpatient or in-hospital management, consequences and complications thereof; due to the limited information available at the national and international level.

## REFERENCES

1. Paredes V. Care guide for odontogenic infections. [Doctoral Thesis] Faculty of Dentistry, University of Bogotá. 2017.
2. López-Fernández RM, Téllez-Rodríguez J, Rodríguez-Ramírez AF. Odontogenic infections and their clinical stages. *Acta Pediatr Mex.* 2016; 37 (5): 302-305.
3. Conget I. Diagnosis, classification and pathogenesis of diabetes mellitus. *Spanish Journal of Cardiology.* 2022; (55): 528-538.
4. Cevallos M. Odontogenic infections of cariogenic origin, clinical stages, complications and treatment. San Gregorio de Portoviejo University. 2021.
5. Rohani B. Oral manifestations in patients with diabetes mellitus. *World J Diabetes.* 2019; 10 (9): 485-489.
6. Kamat RD, Dhupar V, Akkara F, Hetye O. A comparative analysis of odontogenic maxillofacial infection in diabetic and nondiabetic patients: an institutional study. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2015; 41 (4): 176-180.
7. Rahimi-Nedjat RK, Sagheb K, Sagheb K et al. The role of diabetes mellitus in the formation of severe odontogenic abscesses: a retrospective study. *Clin Oral Invest.* 2021; 25 (11): 6279-6285.
8. López-Simarro F, Redondo Margüello E, Mediavilla Bravo JJ, Soriano Llorca T, Iturralde Iriso J, Hormigo Pozo A. Prevención y tratamiento de la enfermedad infecciosa en personas con diabetes [Prevention and treatment of infectious diseases in diabetic patients]. *Semergen.* 2019; 45 (2): 117-127.

### Correspondence:

José Golaszewski

E-mail: jbgmaxilofacial@gmail.com



Octubre - Diciembre 2023  
Vol. 3, núm. 4 / pp. 171-175

# Cuerpo extraño en el seno maxilar. Revisión de la literatura y reporte de casos

*Foreign body in the maxillary sinus. Literature revision and case report*

Leober Moro,\* Efraín García,† Daniel Benaim,\* José Golaszewski,§ María Castillo¶

**Palabras clave:**  
cuerpo extraño, seno maxilar, abordaje Caldwell-Luc.

**Keywords:**  
*foreign object, maxillary sinus, Caldwell-Luc.*

## RESUMEN

El desplazamiento de un cuerpo extraño en una estructura anatómica es una complicación rara en la que el seno maxilar se ve afectado con mayor frecuencia, obteniendo como resultado el desarrollo de sinusitis u ocasionalmente, una situación asintomática. El objetivo de este reporte es describir los casos de dos pacientes con desplazamiento de un cuerpo extraño, así como una revisión actual de la literatura. El presente estudio reporta dos casos, un paciente femenino de 55 años de edad sometida a odontectomía de unidad dentaria (UD) 17, con desplazamiento de fresa quirúrgica al seno maxilar derecho, removida mediante un abordaje de «Caldwell-Luc», se indicó a la paciente antibióticos y los efectos terapéuticos fueron bastante satisfactorios. La evolución a seis meses fue sin complicaciones. El segundo caso describe un paciente masculino de 64 años de edad, a quien 12 meses previos se le colocaron tornillos para anclaje esquelético de expansor quirúrgico, uno de los tornillos migró al seno maxilar izquierdo, retirado bajo el abordaje de «Caldwell-Luc» y cierre del defecto con técnica de doble capa; indicando terapia farmacológica con evolución satisfactoria.

## ABSTRACT

*Foreign body displacement in an anatomical structure is a rare complication in which the maxillary sinus is most frequently affected, resulting in the development of sinusitis or, occasionally, an asymptomatic situation. The aim of this report is to describe the cases of two patients with foreign body displacement, as well as a current review of the literature. The present study reports two cases, a 55 year old female patient who underwent odontectomy of tooth unit (DU) 17, with surgical drill displacement into the right maxillary sinus, removed by a Caldwell-Luc approach, the patient was prescribed antibiotics and the therapeutic effects were quite satisfactory. The six-month evolution was uncomplicated. The second case describes a 64-year-old male patient, who 12 months previously had screws placed for skeletal anchorage of a surgical expander, one of the screws migrated into the left maxillary sinus, removed under the «Caldwell-Luc» approach and closure of the defect with a double-layer technique, indicating pharmacological therapy with satisfactory evolution.*

## INTRODUCCIÓN

La inserción de cuerpos extraños en estructuras anatómicas durante la práctica dental diaria es un evento raro y una situación no deseada. Las regiones anatómicas comúnmente involucradas son las cavidades nasales, la faringe, el seno maxilar, la cavidad nasal etmoidal, los pulmones, el sistema gastrointestinal, el canal submandibular y el canal del nervio alveolar inferior.<sup>1-6</sup> La inserción de cuerpos extraños en las regiones mencionadas anteriormente, pueden ser el resultado de un accidente, en casos de niños, ancianos, pacientes con retardo mental y alcohólicos. En estos casos,

el accidente es producido por la disposición de los pacientes de hacerse daño, como por ejemplo en prisioneros y pacientes psiquiátricos, así como también producto de causas iatrogénicas.<sup>1,4</sup>

El desplazamiento de un cuerpo extraño en el seno maxilar puede atribuirse a un accidente (25%) o puede suceder por iatrogenia (60%). Esto último puede tener lugar como consecuencia de una mala práctica dental. El seno maxilar es el sitio anatómico afectado con mayor frecuencia (75%), seguido por el seno frontal (18%).<sup>1</sup> La inserción iatrogénica de un objeto extraño en el seno maxilar puede ocurrir luego de un tratamiento endodóntico por migración del ápice residual, por

\* Adjunto del Servicio de Cirugía Maxilofacial Hospital Central de Maracay.

† Jefe del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Central de Maracay.

§ Jefe del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Central de Valencia.

¶ Interna del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Central de Maracay.

Recibido: 02/01/2024

Aceptado: 04/02/2024

doi: 10.35366/115737

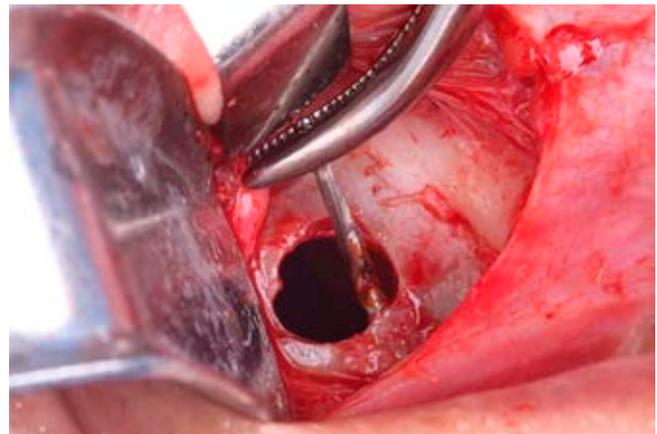
**Citar como:** Moro L, García E, Benaim D, Golaszewski J, Castillo M. Cuerpo extraño en el seno maxilar. Revisión de la literatura y reporte de casos. *Lat Am J Oral Maxillofac Surg.* 2023; 3 (4): 171-175. <https://dx.doi.org/10.35366/115737>



un diente completo impactado o un implante dental, siendo el resultado de una manipulación inadecuada, mala planificación terapéutica o falta de experiencia quirúrgica. Se ha descrito en la literatura la presencia de material de impresión dental dentro del seno maxilar.<sup>2,4,5,7-9</sup>

En la mayoría de los casos ha sido definida como una comunicación bucosinusal.<sup>4</sup> En consecuencia, la inserción de un cuerpo extraño en el seno maxilar puede ser seguida de una sinusitis crónica.<sup>6</sup> Los tratamientos de tales situaciones incluyen la remoción total del cuerpo extraño y el cierre de la comunicación, así como el uso de terapia farmacológica. Las técnicas de eliminación más frecuentes son la cirugía endoscópica con antrotomía endonasal u oral y abordaje de Caldwell-Luc.<sup>6,10</sup>

El tratamiento mayormente aceptado para los desplazamientos dentarios es su remoción para prevenir futuras



**Figura 3:** Abordaje de Caldwell-Luc.



**Figura 1:** Visión panorámica con el instrumento rotatorio.



**Figura 2:** Reconstrucción 3D con el instrumento rotatorio.



**Figura 4:**

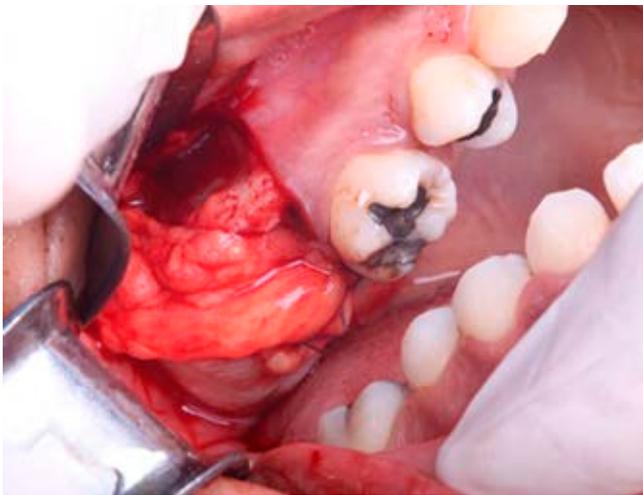
*Instrumento rotatorio extraído del seno maxilar.*

infecciones.<sup>1-8,10</sup> La sinusitis odontogénica ha sido descrita y está relacionada con la migración de un diente o raíz dentro del seno maxilar.<sup>1</sup>

### Caso 1

Se describe el caso de un paciente femenino de 55 años de edad que acude a nuestra consulta, referida a Cirugía Maxilofacial en el Hospital Central de Maracay por odontólogo en práctica privada, indicando que «se debe extraer un cuerpo extraño de su seno maxilar derecho». La paciente informó que 48 horas antes se le realizó odontectomía del segundo molar superior derecho (UD17). El clínico durante el procedimiento de la odontectomía refiere desplazamiento de fresa quirúrgica

tallo largo, se informó a la paciente que debía regresar unos días después para retirar el cuerpo extraño que fue desplazado al seno maxilar. Se recibió tomografía volumétrica *Cone Beam* (*Cone Beam Computed Tomography*, CBCT) evaluando la región del seno maxilar derecho (*Figuras 1 y 2*), también se encontró material radiopaco compatible con instrumental rotatorio. Bajo anestesia local y sedación endovenosa se realizó cirugía para remoción de cuerpo extraño mediante abordaje de Caldwell-Luc (*Figura 3*) y se encontró una fresa quirúrgica, cuya longitud era de 2.5 cm (*Figura 4*). Se realizó cierre mediante colgajo pedicular grado de Bolsa de Bichat (*Figuras 5 y 6*). Se indicó terapia farmacológica con amoxicilina más ácido clavulánico de 875/125 mg, diclofenaco potásico 50 mg y cetirizina 10 mg.



**Figura 5:** Cierre de comunicación.



**Figura 6:** Síntesis de tejido.



**Figura 7:**

Postoperatorio.



**Figura 8:** Tomografía volumétrica con cuerpo extraño en seno maxilar izquierdo más sinusopatía crónica.

Se realizaron controles periódicos, así como evaluación con servicio de otorrinolaringología para evaluar permeabilidad del ostium. La paciente presentó una evolución favorable sin complicaciones a seis meses del procedimiento (*Figura 7*).

## Caso 2

Se describe el caso de un paciente masculino de 64 años que acude a consulta, referido por ortodoncista en práctica privada; el paciente informó que 12 meses antes fue sometido a expansión quirúrgica con Hyrax y tornillos de anclaje esquelético. El clínico refiere que en tomografía volumétrica control evalúa imagen radiolúcida compatible con tornillo de

fijación de 16 mm más contenido en seno maxilar compatible con sinusopatía crónica en la región del seno maxilar izquierdo (Figura 8). Bajo anestesia local y sedación endovenosa se realizó cirugía para remoción de cuerpo extraño mediante abordaje de Caldwell-Luc, se realizó limpieza profusa con solución antibiótica y retiro del cuerpo extraño (Figura 9). Se realizó el cierre de comunicación mediante colgajo pedicular grado de Bolsa de Bichat. Se indicó terapia farmacológica con amoxicilina más ácido clavulánico de 875/125 mg, diclofenaco potásico 50 mg y cetirizina 10 mg.

Se realizaron controles periódicos, así como evaluación con servicio de otorrinolaringología para evaluar permeabilidad del ostium. El paciente presentó una evolución favorable sin complicaciones a seis meses de evolución.

**DISCUSIÓN**

La inserción de instrumentos odontológicos, en particular, fresas quirúrgicas en el seno maxilar es raro. En la literatura

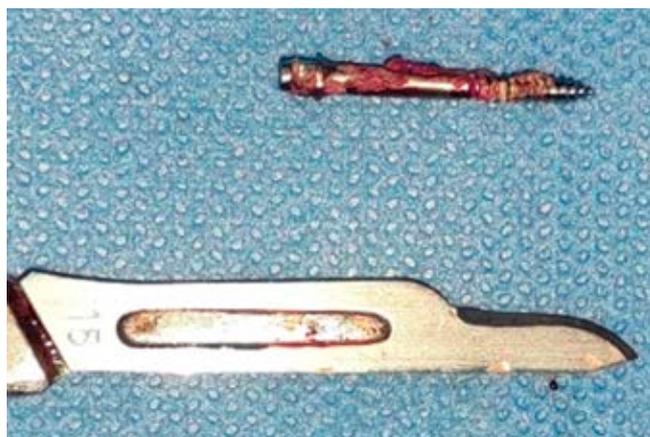


Figura 9: Tornillo osteosíntesis para anclaje ortodóntico.

internacional consultada, se reportan en total cinco casos similares al anterior, en los cuales se encontró una fresa dental en el seno maxilar (Tabla 1). Cuatro de estos casos fueron identificados en la literatura inglesa, mientras que el otro en la literatura japonesa. Todos ellos eran fresas de piezas de mano dentales; tres de las cuales fueron la razón para el desarrollo de sinusitis. En su mayoría, estos casos ocurrieron durante extracciones dentales, mientras que en un caso no se ha aclarado la causa y la forma de extraer la fresa.<sup>11-16</sup> La Tabla 1 presenta los casos encontrados en la literatura inglesa.

En nuestro caso, la explicación más probable es la retención de la fresa por daño de la pieza de mano, o por un mal mecanismo de sujeción; por lo tanto, la fresa fue expulsada, durante la rotación, a través de una de las raíces del molar e ingresó en el seno maxilar derecho.

La extracción de cuerpos extraños del seno maxilar puede realizarse por vía endoscópica o por el método clásico del acceso Caldwell-Luc usado en nuestro caso. El abordaje de Caldwell-Luc es el enfoque más invasivo, pero es el método más adecuado para la extracción de cuerpos extraños de gran tamaño y también para casos en los que el cuerpo extraño se localiza posterior o inferiormente en el seno. Este método asegura contacto visual directo con el seno maxilar. Como se discutió antes, incluso se ha encontrado material de impresión dental en el interior el seno maxilar.<sup>2,16,17</sup>

Las ventajas de la extracción endoscópica de cuerpos extraños son evidentes. Este método es menos invasivo y atraumático para los demás tejidos, asegura una disminución de morbilidad asociada, disminución del riesgo de lesión de la raíz del diente y también contacto visual completo con el seno maxilar. Este método es más adecuado para la eliminación de objetos extraños ubicados anteriormente en el seno.<sup>2,16</sup>

**CONCLUSIONES**

El abordaje Cadwell-Luc es un abordaje seguro y confiable en manos de especialistas, que puede ser utilizado para acceder

Tabla 1: Reporte de casos en la literatura.

Reportes de la literatura de desplazamientos de instrumentos rotatorios.			
Caso	Causa (odontectomía)	Síntomas	Manejo quirúrgico
Abe, et al. <sup>11</sup>	UD 16 y 26	Dolor, edema	A través del lecho quirúrgico
Smith and Emko <sup>15</sup>	UD 16	Ninguno	Caldwell-Luc
Voss, et al. <sup>16</sup>	UD 14	Ninguno	Abordaje transnasal
Kalyvas y Kapsalas <sup>9</sup>	UD 16	Dolor	Caldwell-Luc
Moro, et al. (Presente)	UD 17	Ninguna	Caldwell-Luc

UD = unidad dentaria.

a dientes, raíces u objetos desplazados al seno maxilar e incluso puede realizarse bajo anestesia local. Es necesaria una valoración y diagnóstico radiográfico previo a la realización del procedimiento. Debe haber un manejo cuidadoso de los instrumentos, especialmente cuando se luxa una raíz, evitar la manipulación si el área de trabajo no es visible por hemorragia o mala iluminación y finalmente, evitar intentos inútiles por obtener el diente desplazado, ya que esto complica aún más el postoperatorio y origina más molestias al paciente.

## REFERENCIAS

1. Lima MM, Moreira CA, da Silva VC, de Freitas MR. 34 self-inflicted foreign bodies in the maxillary sinus. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2008; 74 (6): 948.
2. Tavares RN, Nogueira AS, Sampieri MB, Bezerra MF, Goncales ES. Late displacement of a dental implant into maxillary sinus. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2014; 80 (4): 359-361.
3. Schreiber A, Lombardi D. Images in clinical medicine. Dental implant in the ethmoid sinus. *N Engl J Med.* 2013; 369 (17): e23.
4. Venkataraghavan K, Anantharaj A, Praveen P, Rani SP, Krishnan BM. Accidental ingestion of foreign object: Systematic review, recommendations and report of a case. *Saudi Dent J.* 2011; 23: 177-181.
5. Nusrath MA, Banks RJ. Unrecognised displacement of mandibular molar root into the submandibular space. *Br Dent J.* 2010; 209 (6): 279-280.
6. Scala R, Cucchi A, Cappellina L, Ghensi P. Cleaning and decompression of inferior alveolar canal to treat dysesthesia and paresthesia following endodontic treatment of a third molar. *Indian J Dent Res.* 2014; 25: 413-415.
7. Fusari P, Doto M, Chiapasco M. Removal of a dental implant displaced into the maxillary sinus by means of the bone lid technique. *Case Rep Dent.* 2013; 2013: 260707.
8. Sahin YF, Muderris T, Bercin S, Sevil E, Kiris M. Chronic maxillary sinusitis associated with an unusual foreign body: a case report. *Case Rep Otolaryngol.* 2012; 2012: 903714.
9. Deniz Y, Zengin AZ, Karli R. An unusual foreign body in the maxillary sinus: dental impression material. *Niger J Clin Pract.* 2016; 19 (2): 298-300.
10. Bodet AE, Viza PI, Romeu FC, Martinez VV. Foreign bodies in maxillary sinus. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2009; 60: 190-193.
11. Abe K, Beppu K, Shinohara M, Oka M. An iatrogenic foreign body (dental bur) in the maxillary antrum: a report of two cases. *Br Dent J.* 1992; 173 (2): 63-65.
12. Donlon WC. Reamer in the maxillary antrum: a complication of periapical surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1989; 68 (1): 122-123.
13. Murata H, Kida S, Miura K, et al. A foreign body in the maxillary sinus; report of three cases. *Jpn J Oral Surg.* 1987; 33: 1024.
14. Kanda T, Ono K, Mizuki H, et al. Two cases of a foreign body in the maxillary sinus. *Japan Journal of Oral Surgery.* 1983; 29: 1956-1960.
15. Smith JL, Emko P. Management of a maxillary sinus foreign body (dental bur). *Ear Nose Throat J.* 2007; 86 (11): 677-678.
16. Voss JO, Raguse JD, Hoffmeister B, Adolphs N. Magnetic resonance imaging induced acute midfacial pain - incidental finding of a dislocated dental bur. *Eur J Oral Implantol.* 2015; 8 (2): 183-187.
17. Kalyvas D, Kapsala, A. Dental bur into the maxillary sinus: a case report. *OHDM.* 2017; 16 (1): 1-3.



Octubre - Diciembre 2023  
Vol. 3, núm. 4 / pp. 176-180

# Odontoma complejo. Presentación de un caso y revisión de la literatura

*Complex odontoma. Presentation of a case and review of the literature*

Sarahi Delgado,\* Carlos Olivares,\* Dianis Adrián,\* Henry García,\* Mariana Villarroel,\* Julio Tebres\*

## Palabras clave:

odontoma, odontoma compuesto, tumor odontogénico.

## Keywords:

odontoma, compound odontoma, odontogenic tumor.

## RESUMEN

Los odontomas son tumores benignos odontogénicos mixtos, compuestos por epitelio odontogénico y ectomesénquima odontogénico con formación de tejido duro dental. Representan 67% de los tumores odontogénicos, son de crecimiento lento y limitado, sin predominio de sexo, por lo regular asintomáticos y de aparición generalmente en la segunda y tercera década de la vida. Se clasifican en compuestos, complejos y mixtos de acuerdo con su configuración histológica, comportamiento radiográfico y presentación clínica. El diagnóstico es básicamente por hallazgo radiológico y estudio histológico y el tratamiento es la enucleación quirúrgica conservadora, son de buen pronóstico y generalmente no hay recidivas. Se presenta el caso de tumor óseo dental, diagnosticado como odontoma complejo de ubicación poco frecuente en un paciente femenino de 45 años, con el propósito de aumentar la casuística general y reforzar el manejo y conocimiento de los mismos, así como de los diagnósticos diferenciales.

## ABSTRACT

Odontomas are benign, mixed odontogenic tumors, composed of odontogenic epithelium and odontogenic ectomesenchyme with formation of dental hard tissue. They represent 67% of odontogenic tumors, they are slow and limited in growth, without gender predominance, generally asymptomatic and generally appear in the second and third decade of life. They are classified as compound, complex and mixed according to their histological configuration, radiographic behavior and clinical presentation. The diagnosis is basically by radiological finding and histological study and the treatment is conservative surgical enucleation, they have a good prognosis and generally there are no recurrences. The case of a dental bone tumor is presented, diagnosed as a complex odontoma of rare location in a 45-year-old patient, with the purpose of increasing the general case mix and reinforcing the management and knowledge of them, as well as the differential diagnoses.

## INTRODUCCIÓN

En 1867, Pierre Paul Broca propuso el término de odontoma para nombrar cualquier tipo de neoplasia que surgiera con crecimiento excesivo, transitorio o completo de tejido dental.<sup>1</sup>

En la actualidad este concepto se ha restringido y, en 1971, la Organización Mundial de la Salud (OMS) los definió como tumores odontogénicos mixtos, de naturaleza benigna, con un potencial de crecimiento lento y limitado, compuesto por epitelio odontogénico y ectomesénquima odontogénico con formación

de tejido duro dental. Este acúmulo celular constituye una gran masa de tejido dental que puede depositarse en disposición anormal, aunque está compuesta por esmalte normal, dentina, cemento y pulpa.<sup>1-3</sup>

Desde el punto de vista epidemiológico, son considerados los tumores odontogénicos más frecuentes, aproximadamente 67% en el área bucal y maxilofacial e incluso otros autores como Pereira da Silva y colaboradores sugieren que 75% de los tumores odontogénicos benignos están representados por odontomas, ameloblastomas y mixomas.<sup>4</sup>

\* Servicio de Cirugía y Traumatología Bucal y Maxilofacial, Hospital Universitario de Caracas, Venezuela.

Recibido: 20/12/2023  
Aceptado: 14/01/2024

doi: 10.35366/115738

**Citar como:** Delgado S, Olivares C, Adrián D, García H, Villarroel M, Tebres J. Odontoma complejo. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Lat Am J Oral Maxillofac Surg.* 2023; 3 (4): 176-180. <https://dx.doi.org/10.35366/115738>



Aparecen con mayor frecuencia en personas jóvenes, sobre todo en niños, pero se pueden diagnosticar a cualquier edad, especialmente antes de la segunda y tercera décadas de vida. No hay predominio de sexo y se ha observado una mayor incidencia en personas caucásicas (65%), en chinos (6 a 6.7%) y una baja tendencia en africanos.<sup>1,3</sup>

Afectan por igual a maxilar y mandíbula, con un ligero predominio del hueso maxilar, y no tienen preferencia por sitio específico en la arcada, aunque con mayor frecuencia se presentan en el área de los terceros molares y los caninos superiores.<sup>1</sup>

La patogenia no está clara, pero los traumatismos durante la dentición primaria, la herencia y las mutaciones genéticas se aceptan como posibles factores causales. Asimismo, su presencia puede ser asociada con la retención o alteración en la erupción de piezas dentales, maloclusión y desvitalización de dientes contiguos;<sup>1,3</sup> también pueden manifestarse como parte de algunos síndromes: síndrome de Gardner, síndrome de Hermann, adenomatosis colónica familiar y síndrome del nevo de células basales.<sup>3</sup>

En 2005, la OMS clasificó los odontomas en compuestos y complejos con base en su configuración histológica, la presentación radiográfica y el comportamiento clínico. De esta manera, el odontoma compuesto se presenta como una malformación en la cual están representados todos los tejidos dentarios (esmalte, dentina, cemento y pulpa) con un patrón de distribución ordenado; la lesión consta de muchas estructuras similares a los dientes denominadas dentículos, mientras que el odontoma complejo es una malformación con presencia de todos los tejidos dentales, cada uno de ellos bien formado, pero dispuestos como una masa amorfa en un patrón desorganizado.<sup>2,3</sup> En la última actualización (2017), se clasificaron como tumores odontogénicos benignos mixtos (epiteliales y mesenquimáticos): el odontogénico primordial (nueva entidad), el fibroma ameloblástico, el tumor dentinogénico de células fantasma y el odontoma compuesto y complejo.<sup>2</sup>

Clínicamente suelen ser asintomáticos y detectados en exploraciones radiográficas de rutina, el motivo de consulta más frecuente se relaciona con la erupción tardía de un diente permanente; pueden localizarse entre la corona de un diente no erupcionado y el vértice de la cresta, bloqueando así su erupción, en caso de estar presente en boca se puede ver como un cúmulo de dientes en el caso de odontoma compuesto, lo cual puede ser semejante a alguna malformación dental o a los dientes de Hutchinson que se encuentran en proceso de erupción.<sup>5</sup>

Las lesiones no son agresivas; aunque la mayoría de ellas mide entre 1 y 3 cm de diámetro, en ocasiones alguna alcanza un tamaño mucho mayor y provoca una importante asimetría maxilar. Por lo general, no causan deformidad facial, pero sí pueden desplazar órganos dentarios adyacentes. Es muy común encontrar órganos dentarios permanentes retenidos.<sup>3,6</sup>

Histológicamente son considerados como hamartomas y no como verdaderas neoplasias, ambos tipos de odontomas, compuesto y complejo, pueden contener también epitelio reducido del esmalte, ameloblastos secretores y odontoblastos secretores. En el tejido conectivo circundante abundan los islotes de residuos odontogénicos y calcificaciones esféricas.<sup>3</sup> En la histopatología las células de los tejidos del odontoma son normales, se caracterizan por presentar dentina primaria, esmalte calcificado e hipocalcificado, cemento inmaduro y una cápsula; se presenta un desorden en las moléculas extracelulares de la matriz en la mesénquima.<sup>7</sup>

El diagnóstico mayormente es radiológico y la imagen va a depender del estadio en que se encuentra, en estadios iniciales se observará como una imagen radiolúcida, ya que existe reabsorción ósea, en estadio intermedio hay calcificación parcial de los tejidos odontogénicos y se ve como una imagen radiolúcida-radiopaca, finalmente se alcanza el estadio más radiopaco, rodeado por una delgada capa radiolúcida al completarse la calcificación de los tejidos dentales. Es destacable que la formación de los odontomas se inicia durante la infancia, coincidiendo con el desarrollo de la dentición natural.<sup>3,6</sup>

El tratamiento consiste en la enucleación quirúrgica conservadora más la eliminación de la cápsula del tejido conjuntivo que lo rodea. Las recurrencias no han sido reportadas, sin embargo, la lesión puede volver a presentarse si no se retira completamente en una etapa temprana, ya que predominan porciones celulares no calcificadas que aumentan el riesgo de recurrencia.<sup>5-7</sup>

Se presenta el caso, de un paciente de 45 años, con hallazgo radiológico de tumoración ósea, cuyo diagnóstico histológico resultó ser odontoma complejo de ubicación poco frecuente, a fin de contribuir con la casuística de estos tumores y reforzar el manejo y conocimiento de estos.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Femenino de 45 años, sin comorbilidades previas, con antecedente familiar importante de padre fallecido por cáncer bucal avanzado, quien refiere enfermedad actual de cinco meses de evolución, caracterizada por sintomatología dolorosa leve en zona posterior izquierda del maxilar (*Figura 1*), por lo cual es evaluada por odontólogo general, quien realiza ortopantomografía (*Figura 2A*) donde se observa imagen radiopaca, circunscrita de bordes bien definidos. Es referida a especialista en cirugía maxilofacial quien realiza evaluación de cavidad oral, solicita radiografía periapical corroborando (*Figura 2B*) la lesión.

Se decide llevar a mesa operatoria bajo anestesia local con lidocaína al 2%, con epinefrina 1:80,000 e incisión trapezoidal tipo Newman de espesor total para realizar osteotomía periférica, delimitación de la lesión, luxación con elevador recto acanalado hasta lograr avulsión para toma de biopsia excisional (*Figura 3*). La evaluación postoperatoria, tanto clínica como



**Figura 1:**

Fotografías clínicas preoperatorias.



**Figura 2:**

Imagenología preoperatoria.



**Figura 3:** Levantamiento del colgajo, osteotomía, enucleación, síntesis de tejidos.

radiológica, no evidencia persistencia de lesión, adecuada cicatrización de las heridas intraorales y ausencia de lesión radiológica observada en la imagenología (Figura 4).

### Hallazgo histológico

**Macroscópico:** múltiples fragmentos de tejido duro de 1.0 × 1.0 × 1.5 cm de tamaño, forma oval, color amarillo, consistencia dura. Se incluye todo para estudio histológico (Figura 5A).

**Microscópico:** neoplasia benigna odontogénica mixta, conformada por masas de dentina y cemento, irregulares, que confluyen entre sí en un patrón sólido. No hubo evidencias de malignidad en el tejido estudiado (Figura 5B).

**Conclusión diagnóstica:** la correlación entre los hallazgos clínicos, radiológicos e histológicos permiten concluir el diagnóstico como *odontoma complejo*.

### DISCUSIÓN

Los odontomas son tumores benignos mixtos, compuestos por: epitelio odontogénico y ectomesénquima odontogénico con formación de tejido duro dental.<sup>5</sup> Han existido desde la antigüedad, como lo menciona Sidney en 1935, al encontrar en excavaciones que datan de 500 a 1800 años a. C., un odontoma en el maxilar de un joven; Heródoto 479 años a. C. describe un esqueleto encontrado en la batalla de Platea, con dientes fusionados en una masa amorfa compuesta de tejidos dentarios calcificados.<sup>6</sup>

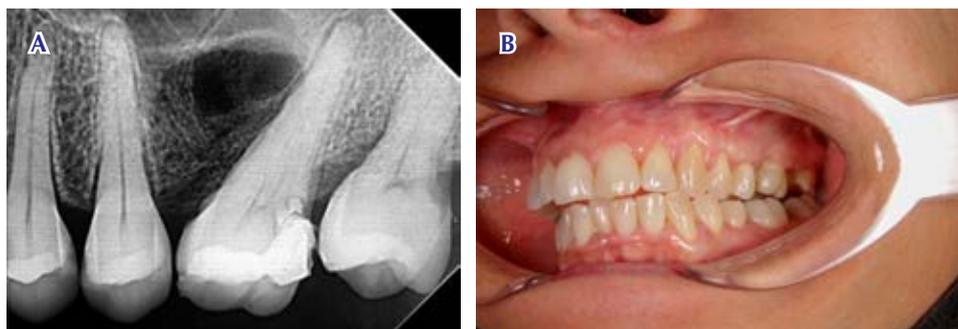
En la actualidad, la OMS los clasifica como tipo compuesto, el cual presenta morfodiferenciación e histodiferenciación y el odontoma tipo complejo que sólo presenta histodiferenciación.<sup>3,6</sup> En los odontomas compuestos están representados todos los tejidos dentarios pero con más orden que el complejo, por lo cual la lesión está formada por numerosas estructuras semejantes a los dientes, con disposición del esmalte, la dentina, el cemento y la pulpa como en las piezas dentarias; suelen estar localizados en la parte anterior de la boca, en la región de los incisivos del maxilar superior, habitualmente uniloculares, conteniendo estructuras radiopacas múltiples, rodeados de una banda de tejido conectivo, que da la fina banda radiolúcida en las radiografías. Por otro lado, los odontomas de tipo complejo, son malformaciones con representación de todos los tejidos dentarios pero dispuestos en forma desordenada, ubicados regularmente en la parte posterior de la mandíbula, en especial entre el segundo y tercer molar, seguido de la porción maxilar anterior, sobre dientes retenidos, pueden alcanzar un tamaño de hasta varios centímetros y dan un aspecto de masa radiopaca sólida con alguna nodularidad, también rodeados de zona radiolúcida, generalmente uniloculares y separados del hueso normal por una línea nítida de corticación.<sup>3</sup> La variante compleja, menos frecuente que la compuesta, puede presentar un comportamiento mucho más expansivo.

El caso presentado, siendo un tumor de tipo complejo, difiere de la localización habitual, ya que se encontró ubicado en la porción posterior izquierda del maxilar superior, similar al caso descrito por Sánchez A y colegas en 2012, donde la lesión se ubicó en maxilar superior, fue de gran tamaño, extendiéndose hasta seno maxilar ipsilateral.<sup>6</sup>

Como se mencionó anteriormente la imagen radiológica va a depender del estadio de desarrollo y del grado de calcificación,<sup>3</sup> motivo por el cual es difícil distinguir, sobre todo, el odontoma complejo en su etapa intermedia, donde se asemeja a otras lesiones, tales como: las lesiones fibro-óseas, el tumor odontogénico quístico calcificante, las displasias fibrosas y la osteomielitis crónica. En varios casos se encuentra asociado a otras patologías tales como el tumor odontogénico quístico calcificante o el tumor odontogénico adenomatoide.<sup>6</sup>

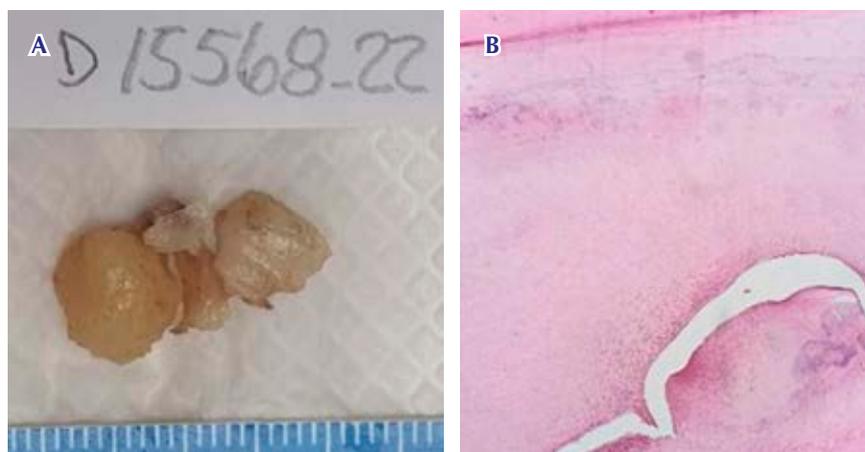
Desde el punto de vista clínico, el comportamiento fue similar a lo descrito en la literatura, ya que la paciente solo presentó leves molestias y la lesión fue evidenciada en la imagen radiológica.<sup>1-3,5,6</sup>

En la literatura se describen tres presentaciones clínicas de los odontomas, intraóseos, extraóseos y erupcionados, siendo los intraóseos los de mayor frecuencia. En este caso la presentación fue intraósea y no se asoció con retención de dientes, lo cual se presenta en 16-61% de los casos. Hay



**Figura 4:**

- A) Radiografía postoperatoria.
- B) Fotografía clínica de control seis meses después.



**Figura 5:**

- A) Muestra para estudio histopatológico.
- B) Imagen histopatológica.

descripciones de odontomas erupcionados en cavidad bucal, así como sinusitis maxilar crónica secundaria a la obstrucción de drenaje por un odontoma y un caso de un odontoma complejo localizado en la fosa nasal derecha, el cual causaba obstrucción nasal y sangrado.<sup>5</sup>

El diagnóstico definitivo, aunado al criterio clínico y radiológico, es el estudio histopatológico. En general están formados por esmalte, dentina, tejido pulpar y cemento, organizados en un patrón desordenado. Pueden encontrarse en la periferia de la lesión del tejido pulpar, cavidades y cordones del epitelio odontogénico, epitelio reducido del esmalte, ameloblastos secretores y odontoblastos secretores. En el tejido conectivo circundante abundan los islotes de residuos odontogénicos y calcificaciones esféricas. Algunos casos presentan inflamación, folículo o quiste odontogénico, la presencia de epitelio odontogénico primitivo, epitelio ameloblástico (sobre todo en los odontomas complejos), tejido mesenquimal odontogénico, más frecuente en los de tipo compuesto, cementículos, áreas similares al fibroma ameloblástico y fibro-odontoma ameloblástico cerca de odontomas. Otros componentes son las células fantasmas, las cuales constituyen 20% de las células que se hallan en los odontomas.<sup>3,6</sup> En la descripción histológica del caso presentado no se evidenció epitelio ameloblástico ni células fantasmas.

El tratamiento de elección consiste en la enucleación quirúrgica conservadora mediante la eliminación de la cápsula de tejido conjuntivo que lo rodea, preparando adecuadamente la muestra para el estudio histopatológico. En ocasiones es requerido el tratamiento ortodóncico para el reposicionamiento en la arcada del órgano dentario retenido. El pronóstico resulta por lo general favorable, con escaso índice de recidiva, aumentando esta probabilidad cuando se realiza la enucleación en el primer estadio de calcificación.<sup>2-8</sup> En el caso de odontomas complejos de gran tamaño, se puede producir una expansión de las corticales óseas y una marcada asimetría facial, comprometiendo los pilares y arbotantes mandibulares y aumentando el riesgo de producir una fractura patológica, intraquirúrgica o postoperatoria. A este respecto se ha utilizado una placa de osteosíntesis rígida como refuerzo mandibular y su retiro en una segunda intervención, como lo menciona José Mariano Astigueta, en un paciente de 13 años, donde la evolución fue satisfactoria en un seguimiento de cinco años.<sup>2</sup>

## CONCLUSIÓN

Los odontomas son los tumores odontogénicos más frecuentes, con variabilidad en su presentación, pueden detectarse con radiografías de rutina y realizar el tratamiento oportuno para evitar futuras complicaciones o alteraciones deformantes. El análisis histopatológico es indispensable para descartar asociación con algún otro tipo de tumor odontogénico y establecer diagnósticos diferenciales con otras entidades más complejas.

## REFERENCIAS

1. Cuesta LMS, Saura ST, Estrada IM. Diagnóstico por imágenes de un odontoma complejo. Presentación de un caso. *Medicentro Electrónica*. 2022; 26 (1): 213-224.
2. Astigueta J, Muni G, Benítez J, Giannunzio G. Odontoma complejo. Resolución de caso con utilización de osteosíntesis rígida por riesgo de fractura mandibular. *Rev Asoc Odontol Argent*. 2019; 107 (3): 95-102.
3. Falkinoff PE, Reig ELG. Los odontomas y sus implicancias. *Rev Asoc Odontol Argent*. 2019; 107 (1): 19-24.
4. da Silva Barros CC, da Silva LP, Gonzaga AKG, de Medeiros AMC, de Souza LB, da Silveira ÉJD. Neoplasms and non-neoplastic pathologies in the oral and maxillofacial regions in children and adolescents of a Brazilian population. *Clin Oral Investig*. 2019; 23 (4): 1587-1593.
5. Thistle L, Muela BD, Martina C. Aspectos descriptivos del odontoma: revisión de la literatura. *Rev Odont. Mex*. 2016; 20 (4): 272-276.
6. Sánchez VA, Liceaga ECJ. Odontoma complejo de tamaño inusual. Revisión de la literatura y reporte de un caso. *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac*. 2012; 8 (3): 103-109.
7. Harris RJ, Rebolledo CM, Díaz CA, Carbonell MZ. Odontoma serie de casos: Revisión de literatura. *Av Odontostomatol*. 2011; 27 (1): 25-32.
8. Basov K, Jiménez P, Pérez L, Franco H. Odontoma: actualización, revisión de conceptos, y consideraciones para su tratamiento a propósito de un caso. *ODOUS Científica*. 2022; 22 (2): 127-134.

### Correspondencia:

**Sarahi Delgado**

**E-mail:** odsarahidelgado@gmail.com



Octubre - Diciembre 2023  
Vol. 3, núm. 4 / pp. 181-186

# Herramientas digitales para la planificación de elevación de seno maxilar y cirugía guiada en implantología

*Digital tools for planning sinus lift and guided surgery in implantology*

Gustavo Bustamante,\* Gustavo Díaz,<sup>†</sup> Luis Romero,<sup>§</sup> Alejandro Cedeño,\* Rafael Concho<sup>‡</sup>

## Palabras clave:

seno maxilar, cirugía guiada, planificación digital.

## Keywords:

maxillary sinus, guided surgery, digital planning.

## RESUMEN

**Introducción:** la invención de la tomografía computarizada y el desarrollo del software interactivo para permitir la planificación digital ha mejorado drásticamente la exactitud de los procedimientos en cirugía bucal, sobre todo en la planificación de implantes dentales. En el maxilar posterior, debido a la presencia del seno maxilar, la altura del hueso residual inferior a 3 mm es un factor crítico que puede afectar la estabilidad y supervivencia del implante. La planificación digital facilita y acorta los tiempos quirúrgicos, además de brindar seguridad para una elevación precisa del seno maxilar y la posterior colocación de implantes mediante la confección de una guía quirúrgica. **Objetivo:** describir la efectividad de la planificación digital para predecir y registrar la ganancia de altura ósea mediante la elevación del seno maxilar y la posterior cirugía guiada para la colocación de implantes. **Reporte de caso:** se presenta caso clínico donde, mediante planificación digital, se realiza técnica de elevación del seno maxilar por vía lateral y la posterior colocación de implantes implementando una guía quirúrgica. **Conclusión:** a pesar de las numerosas ventajas de la planificación digital para la elevación del seno maxilar y diseño de guía quirúrgica, existe un vacío en la literatura que planteé protocolos estandarizados para este fin, nuestro protocolo de planificación digital para la elevación del seno maxilar y diseño de guía quirúrgica para implantes es efectivo, preciso y predecible.

## ABSTRACT

**Introduction:** the invention of computed tomography and the development of interactive software to allow digital planning has drastically improved the accuracy of procedures in oral surgery, especially in the planning of dental implants. In the posterior maxilla, due to the presence of the maxillary sinus, the height of the residual bone less than 3 mm is a critical factor that can affect the stability and survival of the implant. Digital planning facilitates and shortens surgical times, in addition to providing safety for accurate sinus elevation and subsequent implant placement by making a surgical guide. **Objective:** to describe the effectiveness of digital planning in predicting and recording bone height gain through maxillary sinus elevation and subsequent guided surgery for implant placement. **Case report:** a clinical case is presented in which, by means of digital planning, a maxillary sinus elevation technique is performed by lateral approach and subsequent implant placement by implementing a surgical guide. **Conclusion:** despite the numerous advantages of digital planning for sinus elevation and surgical guide design, there is a gap in the literature for standardized protocols for this purpose. Our digital planning protocol for sinus elevation and surgical guide design for implants is effective, accurate and predictable.

## INTRODUCCIÓN

La pérdida de estructuras dentales eventualmente implica pérdida ósea, desplazamiento de los dientes, cambios oclusales, disminución de la fuerza masticatoria, problemas a nivel de la articulación

temporomandibular. Cuando un paciente se presenta con la necesidad de implantes para reemplazar los dientes perdidos, la ejecución correcta sólo puede ocurrir con una planificación minuciosa.<sup>1</sup>

La invención de la tomografía computarizada y el desarrollo de software interactivos permiten

**Citar como:** Bustamante G, Díaz G, Romero L, Cedeño A, Concho R. Herramientas digitales para la planificación de elevación de seno maxilar y cirugía guiada en implantología. *Lat Am J Oral Maxillofac Surg.* 2023; 3 (4): 181-186. <https://dx.doi.org/10.35366/115739>

\* Odontólogo. Cirujano Bucal. Profesor de Postgrado y Pregrado de Cirugía Bucal.

<sup>†</sup> Odontólogo. Programa de Formación de Residencia de Postgrado en Cirugía Bucal.

<sup>§</sup> Odontólogo. Cirujano Bucal y Maxilofacial. Profesor de Postgrado de Cirugía Bucal.

Universidad del Zulia, Venezuela.

Recibido: 15/11/2023  
Aceptado: 02/12/2023

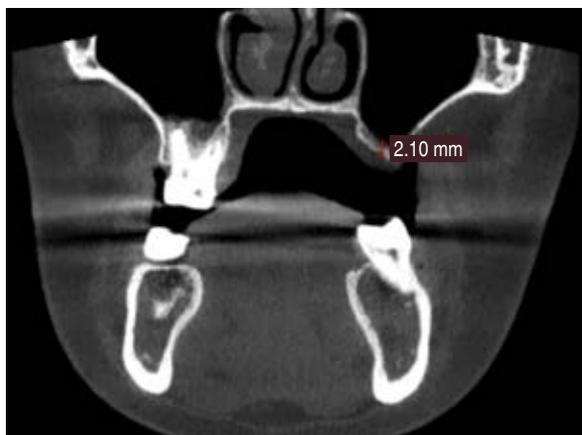
doi: 10.35366/115739



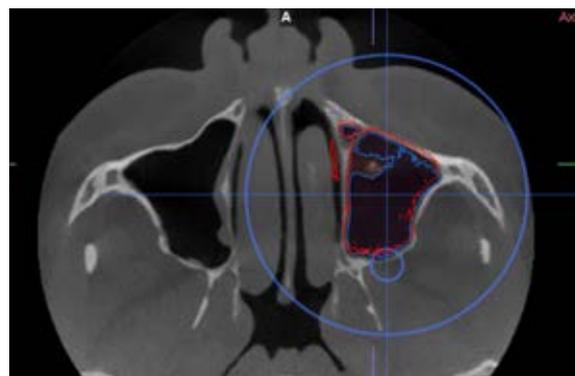
la planificación virtual, con el objetivo de guiar la precisión quirúrgica hacia un objetivo específico. Ha mejorado drásticamente la exactitud de los procedimientos en cirugía bucal sobre todo en la planificación de implantes dentales de forma digital, ya que nos brinda una gran cantidad de datos sobre la anatomía de cada paciente, además de la posibilidad de cuantificar el volumen del seno maxilar, optimizando al máximo la planificación de casos que ameritan la elevación del mismo, además permite predecir un mejor posicionamiento tridimensional de los implantes que podría conducir a mejores restauraciones, creando un perfil de emergencia adecuado.<sup>2-5</sup>

La elevación del piso del seno maxilar es un procedimiento quirúrgico común que se realiza para aumentar el volumen óseo en el maxilar posterior atrófico previo a la colocación del implante dental. Es una técnica quirúrgica altamente predecible que logra tasas de supervivencia de implantes similares a las logradas en hueso prístino.<sup>6,7</sup> Sin embargo, durante este procedimiento quirúrgico, pueden ocurrir complicaciones intraoperatorias como perforaciones de la membrana sinusal por causas iatrogénicas derivadas de un manejo quirúrgico incorrecto o por consideraciones anatómicas propias del paciente, así como también, lesiones de la arteria alveolar antral, que es la segunda complicación más frecuente de la elevación del piso del seno maxilar. Con el fin de evitar complicaciones intraoperatorias es indispensable el análisis preoperatorio de estudios por imágenes, la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT, por sus siglas en inglés) es la mejor opción entre las modalidades de imágenes disponibles.<sup>2,7</sup>

Las técnicas de aumento de seno incluyen ventana lateral y elevación de seno transalveolar con o sin injertos óseos.<sup>3</sup> Por su parte, el abordaje lateral consiste en la creación de una pequeña ventana ósea lateral al seno maxilar, al utilizar esta técnica con un material de injerto, el aumento del volumen óseo del maxilar posterior severamente atrófico es capaz de



**Figura 1:** Tomografía computarizada de haz cónico inicial, donde se cuantifica la altura del remanente óseo con el software Nemetec.



**Figura 2:** Tomografía computarizada de haz cónico inicial. Cuantificación del volumen del seno maxilar.

soportar implantes dentales de manera segura y predecible con una baja incidencia de morbilidad.<sup>8,9</sup>

Los modelos estereolitográficos permiten a los profesionales producir ellos mismos guías quirúrgicas de implantes que proporcionan mayor exactitud y seguridad en la aplicación de los tratamientos deseados.<sup>10</sup> La guía quirúrgica es un dispositivo cuyo propósito es permitir al cirujano predecir la ubicación exacta además de la profundidad en la cual deseamos sumergir nuestro implante.<sup>11</sup>

El objetivo de este estudio es describir la efectividad de la planificación digital para predecir y registrar la ganancia de altura ósea mediante la elevación del seno maxilar y en la posterior cirugía guiada para la colocación de implantes.

## REPORTE DEL CASO

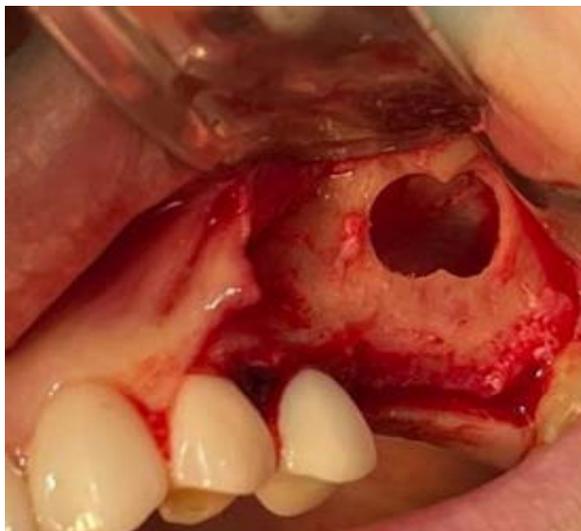
Se trata de paciente femenino de 32 años de edad, quien acudió al área quirúrgica de la Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia para rehabilitación protésica implantosoportada. A la anamnesis la paciente niega antecedentes médicos quirúrgicos de relevancia. En el examen clínico extraoral no se evidenciaron adenopatías palpables, aumentos de volumen ni disfunción a nivel de la articulación temporomandibular; intraoralmente se evidenció apertura oral conservada, halitosis, irritantes locales y ausencia de órgano dental (OD) 16, 26 y 27. La paciente aportó estudios imagenológicos tipo radiografía panorámica donde se apreciaba una importante pérdida ósea en el sector anterosuperior izquierdo, por lo tanto, se le solicitó CBCT para planificación digital utilizando el software Nemetec, en donde la altura ósea remanente se registró en unos 2.10 mm (Figura 1), también cuantificamos el volumen del seno maxilar (Figura 2), logrando predecir la cantidad de aloinjerto a utilizar (3 cm<sup>3</sup>), se discute el plan de tratamiento con la paciente y se obtiene el consentimiento informado verbal y escrito.

Previo asepsia y antisepsia del campo operatorio bajo sedación moderada se procede a infiltración anestésica con

clorhidrato de articaína al 4% y adrenalina 1:100,000; levantamos un colgajo de espesor total para exponer la cresta alveolar y la pared lateral del seno maxilar, realizando una incisión en la cresta media y una incisión de liberación mesial y distal tomando como puntos de referencia los dientes próximos al sitio edéntulo. El colgajo se elevó apicalmente hasta el punto de permitir la colocación del retractor perióstico, protegiendo los tejidos blandos (Figura 3), para la osteotomía y elevación de la membrana sinusal utilizamos el kit SLA de Neobiotech. Posteriormente colocamos un coágulo de fibrina rica en plaquetas (PRF) en el techo del seno para luego llevar el *sticky bone* previamente preparado con hueso alógeno y exudado obtenido de PRF; posicionamos una membrana colágena de pericardio de porcino para mantener la estabilidad del aloinjerto, para finalizar se utilizó una membrana de PRF con el fin de acelerar el proceso de cicatrización (Figuras 4 y 5). El colgajo fue reposicionado, teniendo especial cuidado en evitar tensiones excesivas colocando múltiples puntos de sutura monofilamento con Nylon 4-0 (Figura 6).

En cuanto a los cuidados postoperatorios la paciente recibió antibioticoterapia durante siete días y terapia analgésica durante cinco días después de la cirugía, además, se le indicó que evitara sonarse la nariz y se prescribió oximetazolina al 0.05% durante 10 días para ayudar al drenaje del seno maxilar, recibió crioterapia local y enjuagues a base de clorhexidina al 0.12%, dieta líquida y fría el primer día postoperatorio para después continuar con dieta blanda durante 14 días. Las suturas se retiraron dos semanas después de la cirugía.

Se solicitó radiografía de tipo panorámica inmediatamente después de la cirugía y CBCT seis meses después para eva-



**Figura 3:** Foto intraoperatoria de la ventana lateral para la elevación del seno maxilar.



**Figura 4:** Aloinjerto.

luar el volumen de los injertos y planificar la colocación del implante (Figura 7).

Se decide tratamiento quirúrgico para colocación de dos implantes dentales de 3.5 mm de diámetro con 11.5 y 13 mm de altura, para lo cual se procede a planificación digital del caso mediante estudio imagenológico antes mencionado (Figuras 8 y 9). Luego, utilizando el software informático Blue Sky Plan se diseña y confecciona una guía quirúrgica para la colocación de los mismos buscando la mayor precisión posible en cuanto a angulación y profundidad considerando proximidad a estructuras anatómicas importantes. De esta manera, utilizando la estereolitografía se realiza la impresión 3D de la misma en resina fotosensible usando la impresora Anycubic Photon.

Se realiza procedimiento quirúrgico Flapless, utilizando de forma exitosa esta guía quirúrgica impresa, sin complicaciones intraoperatorias, posteriormente, al obtener nuevos estudios imagenológicos se importan las imágenes tomográficas al programa Blue Sky Plan y se superponen las correspondientes a la planificación virtual previa, se toman las mediciones respectivas y se evalúa la precisión en la colocación del implante con respecto a lo planificado.

Se observaron resultados satisfactorios para este caso complejo de atrofia maxilar posterior, que imposibilitaba la viabilidad de rehabilitación implantosoportada, logramos cuantificar el volumen total del seno maxilar prediciendo la cantidad de injerto óseo a utilizar, por otra parte comparamos el antes y el después superponiendo imágenes de la tomografía, pudiendo así registrar el éxito del procedimiento, en donde pasamos de tener una altura ósea de 2.10 a 14.43 mm lo que evidencia una notable precisión en la posición final de los implantes dentales en comparación a lo planificado previamente, evidenciando un muy bajo margen de diferencia posicional en la superposición de ambas tomografías, lo que demuestra el aventajamiento que supone la utilización de guías quirúrgicas con planificación digital en implantología oral.

## DISCUSIÓN

El primer procedimiento de elevación de seno fue realizado por Tatum en 1976, que modificó la técnica de Caldwell-Luc al preparar una ventana ósea lateral para diseccionar y elevar la membrana del seno luego de la colocación de hueso autógeno o sustituto óseo en el seno y seis meses de cicatrización. En 1986, Tatum realizó una elevación de seno transalveolar, utilizando un acceso transcrestal al seno desde el hueso alveolar edéntulo en donde la membrana del seno se eleva a través de la cresta alveolar. Las técnicas transalveolares de elevación del suelo del seno son más conservadoras y provocan menos dolor postoperatorio. Sin embargo, existe un mayor riesgo de complicaciones debido a la imposibilidad de visualizar la membrana de Schneider, y se considera un procedimiento «a ciegas». <sup>3</sup> Para nuestro abordaje utilizamos la técnica de elevación lateral, aunque una elevación de seno con ventana lateral es un poco más invasiva, esta técnica permite la visualización directa de la membrana de Schneider minimizando así el riesgo de perforación de ésta, además nos brindó un acceso óptimo para la colocación del aloinjerto y nos ayuda a reducir el tiempo intraoperatorio.

El presente estudio informó el resultado clínico de la elevación lateral del seno maxilar utilizando un enfoque digital. Durante la planificación digital, se seleccionó el mejor sitio para el abordaje lateral y la colocación de injerto óseo, además en una misma imagen pudimos planificar la posterior rehabilitación con implantes posicionándolos de manera ideal, pudiendo así predecir el anclaje del implante, lo que mejora aún más las tasas de éxito. Los resultados de este estudio están de acuerdo con An y colaboradores que a través de la planificación digital lograron aumentar el piso del seno maxilar con

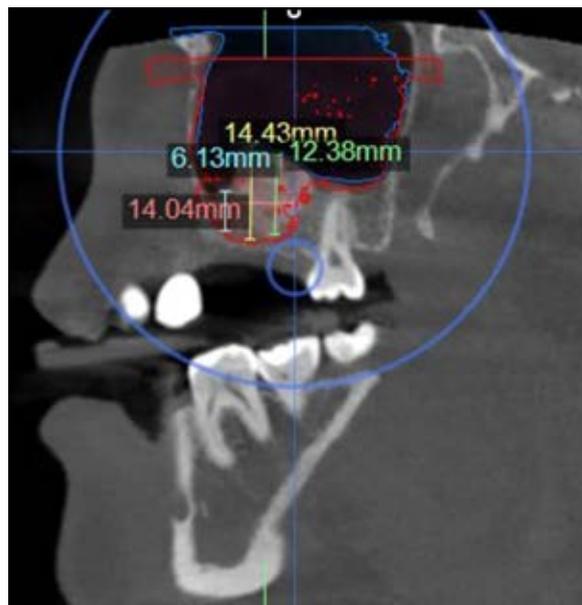


**Figura 5:** Foto intraoperatoria posterior a la colocación de fibrina rica en plaquetas y aloinjerto estabilizados con una membrana de pericardio de porcino.



**Figura 6:**

Foto intraoperatoria posterior a la reposición del colgajo y síntesis de los tejidos.



**Figura 7:** Tomografía computarizada de haz cónico seis meses posteriores a la elevación del seno maxilar donde se evidencia la ganancia ósea y se cuantifica utilizando el software Nemetec.

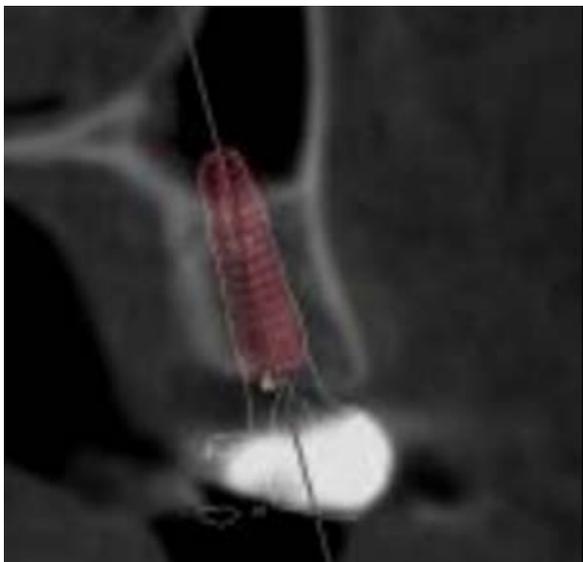
éxito, si bien es cierto la altura del hueso residual fue similar (< 3 mm), ellos utilizaron un abordaje transcrestal. <sup>12</sup>

Con el fin de superar un desafío como la pérdida ósea extensa, a lo largo de los años se han desarrollado muchas técnicas de aumento que han demostrado ser efectivas, una de las cuales es el uso de bloques óseos alogénicos. Un estudio retrospectivo en el cual los rebordes alveolares se aumentaron utilizando bloques

de hueso esponjoso alogénico, concluyeron que el uso de aloinjerto en bloque de hueso esponjoso y carga tardía permite un resultado estético predecible y estabilidad de los tejidos blandos y duros periimplantarios a lo largo del tiempo.<sup>8,9</sup> Lo que está en total acuerdo con nuestra investigación; en donde utilizamos aloinjerto para evitar las morbilidades que sabemos conllevan el uso de injertos óseos autólogos, aumentando la seguridad y predictibilidad al mismo tiempo que disminuye el tiempo intraoperatorio. Como un *bonus* utilizamos una membrana de pericardio porcino y una membrana de PRF para garantizar al máximo el éxito del procedimiento.

D'Souza y colaboradores plantearon que la alta tasa de supervivencia de los implantes tiene íntima relación con la colocación de los mismos de manera meticulosa. Sin embargo, la evidencia científica también ha documentado sobre la asociación de que la mayoría de las complicaciones quirúrgicas son producto de un diagnóstico erróneo, lo que posteriormente implicará una colocación de implantes de manera inadecuada.<sup>13,14</sup> Mediante este estudio determinamos que el uso de tomografías computarizadas -por sus bondades- nos permite una evaluación exhaustiva y precisa de cada caso en particular, además, con las herramientas tecnológicas disponibles en la actualidad podemos ser capaces de predecir el punto exacto de colocación de los implantes mediante la confección de guías quirúrgicas, permitiendo así mejores perfiles de emergencia lo cual tendrá como resultado una mayor tasa de éxito y supervivencia de implantes.

Buser y colegas especifican que mediante el uso de guías quirúrgicas se pueden reducir las complicaciones y aumenta enormemente la probabilidad de que la restauración final sea



**Figura 8:** Planificación digital para rehabilitación con implante dental en el primer cuadrante.



**Figura 9:** Planificación digital para rehabilitación con implante dental en el segundo cuadrante.

correcta, aspecto que coincide con los resultados de nuestro estudio cuya rehabilitación final fue exitosa. Por su parte Wismeijer y colaboradores describen los aspectos relacionados con términos de ubicación 3D y facilidad de restauración adecuada del implante en donde esta técnica tiene ventajas innegables si se aplica con cuidado y siguiendo los parámetros necesarios.<sup>15-17</sup> De acuerdo con estos autores, la utilización de guías quirúrgicas en la colocación de implantes en el caso reportado fue determinante para la precisión y éxito de los mismos.

Wismeijer y colegas mencionan que la tecnología digital está ganando una posición predominante en el mundo de la implantología, no obstante, plantean que la precisión de las guías quirúrgicas, además de la percepción y entendimiento por parte de los pacientes sobre el plan de tratamiento puede ser tortuoso, por lo tanto, aún son objeto de debate.<sup>15,18</sup> Sin embargo, en el presente estudio la precisión de las guías quirúrgicas aplicando las tecnologías digitales demostró ser altamente satisfactoria tanto para el clínico como para la paciente.

## CONCLUSIÓN

A pesar de las numerosas ventajas de la planificación digital para la elevación del seno maxilar y posterior colocación mediante guías quirúrgicas de implantes dentales, existe un vacío en la literatura que plantee protocolos estandarizados para la misma. El presente estudio demostró a través de la clínica y la evidencia científica que con la planificación digital para la elevación del seno maxilar y la colocación de implantes con guías quirúrgicas optimizamos los resultados. Ésta nos brinda múltiples herramientas para planificar el procedimiento, pre-

decir y registrar datos con el fin de ofrecerle al paciente un plan de tratamiento de alto nivel de precisión y confiabilidad, además de reducir el tiempo intraoperatorio, disminuyendo así las molestias postoperatorias.

## REFERENCIAS

1. Unsal GS, Turkyilmaz I, Lakhia S. Advantages and limitations of implant surgery with CAD/CAM surgical guides: a literature review. *J Clin Exp Dent.* 2020; 12 (4): e409-e417.
2. Márton K, Tamás SB, Orsolya N, et al. Microarchitecture of the augmented bone following sinus elevation with an albumin impregnated demineralized freeze-dried bone allograft (BoneAlbumin) versus anorganic bovine bone mineral: a randomized prospective clinical, histomorphometric, and micro-computed tomography study. *Materials (Basel).* 2018; 11 (2): 202.
3. Yeung AWK, Hung KF, Li DTS, Leung YY. The use of CBCT in evaluating the health and pathology of the maxillary sinus. *Diagnostics (Basel).* 2022; 12 (11): 2819.
4. Pistilli R, Canullo L, Pesce P, et al. Guided implant surgery and sinus lift in severely resorbed maxillae: a retrospective clinical study with up to 10 years of follow-up. *J Dent.* 2022; 121: 104137.
5. D'haese J, Ackhurst J, Wismeijer D, De Bruyn H, Tahmaseb A. Current state of the art of computer-guided implant surgery. *Periodontol 2000.* 2017; 73 (1): 121-133.
6. Schiavon L, Perini A, Brunello G, et al. The bone lid technique in lateral sinus lift: a systematic review and meta-analysis. *Int J Implant Dent.* 2022; 8 (1): 33.
7. Díaz-Olivares LA, Cortés-Bretón Brinkmann J, Martínez-Rodríguez N, et al. Management of Schneiderian membrane perforations during maxillary sinus floor augmentation with lateral approach in relation to subsequent implant survival rates: a systematic review and meta-analysis. *Int J Implant Dent.* 2021; 7 (1): 91.
8. Varela-Centelles P, Loira M, González-Mosquera A, et al. Study of factors influencing preoperative detection of alveolar antral artery by CBCT in sinus floor elevation. *Sci Rep.* 2020; 10 (1): 10820.
9. Tsai CF, Pan WL, Pan YP, et al. Comparison of 4 sinus augmentation techniques for implant placement with residual alveolar bone height  $\leq 3$  mm. *Medicine (Baltimore).* 2020; 99 (46): e23180.
10. Yeung M, Abdulmajeed A, Carrico CK, et al. Accuracy and precision of 3D-printed implant surgical guides with different implant systems: an *in vitro* study. *J Prosthet Dent.* 2020; 123 (6): 821-828.
11. Linares D, Smith D. Revisión literaria sobre el uso de guías quirúrgicas versus la técnica a mano alzada para la colocación de implantes dentales. [Tesis Doctoral] Santo Domingo: Universidad Iberoamericana (UNIBE). 2021.
12. An X, Lee C, Fang Y, Choi BH. Immediate nonfunctional loading of implants placed simultaneously using computer-guided flapless maxillary crestal sinus augmentation with bone morphogenetic protein-2/collagen matrix. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2019; 21 (5): 1054-1061.
13. D'Souza KM, Aras MA. Types of implant surgical guides in dentistry: a review. *J Oral Implantol.* 2012; 38 (5): 643-652.
14. Virnik S, Cueni L, Kloss-Brandstatter A. Is one-stage lateral sinus lift and implantation safe in severely atrophic maxillae? Results of a comparative pilot study. *Int J Implant Dent.* 2023; 9 (1): 6.
15. Wismeijer D, Joda T, Flügge T, et al. Group 5 ITI consensus report: digital technologies. *Clin Oral Implants Res.* 2018; 29 Suppl 16: 436-442.
16. Naishlos S, Zenziper E, Zelikman H, et al. Esthetic assessment succeeding anterior atrophic maxilla augmentation with cancellous bone-block allograft and late restoration loading. *J Clin Med.* 2021; 10 (20): 4635.
17. Buser D, Sennerby L, De Bruyn H. Modern implant dentistry based on osseointegration: 50 years of progress, current trends and open questions. *Periodontol 2000.* 2017; 73 (1): 7-21.
18. Martínez-Gutiérrez O, Peña-Martínez V, Camacho-Ortiz A, et al. Spondylodiscitis treated with freeze-dried bone allograft alone or combined with autograft: a randomized and blinded trial. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2021; 29 (2): 23094990211019101.

**Correspondencia:**

**Gustavo Díaz**

**E-mail:** adolfogustavodd@gmail.com



Octubre - Diciembre 2023  
Vol. 3, núm. 4 / pp. 187-192

## Resúmenes del VI Simposio Interdisciplinario de Cirugía Oral y Maxilofacial. ACCOMF-Caribe

*Abstracts of the VI Interdisciplinary Symposium of Oral and Maxillofacial Surgery. ACCOMF-Caribe*

### **ACC1** Distracción osteogénica en secuencia de Pierre Robin en el periodo neonatal Osteogenic distraction in Pierre Robin sequence in the neonatal period *Distração osteogênica em sequência de Pierre Robin no período neonatal*

Arango Fernández H, Arias V, Carrascal B  
Universidad Metropolitana - Someca

**Introducción:** la secuencia de Pierre Robin (SPR) incluye micrognatia, glosptosis, obstrucción respiratoria y en algunos casos se ha observado paladar fisurado, provocando alteraciones como obstrucción de la vía aérea y dificultad en la ingesta, todo esto debido a la hipoplasia mandibular que ocasiona retroposición lingual, lo cual genera una obstrucción del espacio retrofaringeo. Realizar un manejo temprano es efectivo y determinante en la calidad de vida del paciente. **Objetivo:** lograr mediante la distracción osteogénica el manejo prematuro de las alteraciones relacionadas en la SPR en los pacientes neonatales. **Material y métodos:** reporte de caso, se realizó un resumen del uso de los MeSH; se revisaron algunas propuestas de estrategias de búsquedas, también se hizo una búsqueda general en PubMed. **Reporte de caso:** presentamos el caso de un neonato femenino con SPR al momento con soporte ventilatorio por obstrucción de la vía aérea, en el que se realiza un manejo quirúrgico con distracción osteogénica mandibular. Para ello se inicia un estudio con modelos estereolitográficos donde se simula la marcación del sitio de las osteotomías para ser replicadas en el paciente, luego se procede a la adaptación del dispositivo en el paciente, posteriormente se continúa con la activación del distractor 1 mm/día permitiendo la

elongación ósea hasta lograr el avance mandibular deseado. Después de completar la distracción, los dispositivos se dejan en su lugar durante un periodo de 4-6 semanas para permitir que el hueso regenerado pueda consolidar. **Conclusión:** la SPR es una alteración clínica que afecta el correcto crecimiento y desarrollo, y en los peores casos puede ocasionar la muerte prematura por la dificultad respiratoria dada por las alteraciones antes mencionadas. El manejo prematuro en este tipo de alteraciones mejora y protege la calidad de vida, permitiendo un correcto desarrollo del paciente y de las diferentes estructuras comprometidas. Posterior al manejo de la distracción se debe realizar el cierre de la fisura del paladar para finalizar con la resolución de la SPR.

**Palabras clave:** secuencia de Pierre Robin, paladar hendido, micrognatia, glosptosis, distracción.

### **ACC2** Manejo temprano de hiperplasia de cóndilo mandibular (condilectomía alta en pacientes en crecimiento) Early management of hyperplasia of the mandibular condyle (high condylectomy in growing patients) *Manejo precoce de hiperplasia de cóndilo mandibular (condilectomía alta em pacientes em crescimento)*

Orozco-Fernández MF,  
Zúñiga-Prado JR, Flórez-Tanus MC  
Clínica Universitaria Colombia

**Introducción:** la hiperplasia condilar mandibular (HCM) representa una patología altamente deformante debido a la magnitud de asimetría facial que genera. Habitualmente estos pacientes

Recibido: 03/04/2023  
Aceptado: 07/06/2023

doi: 10.35366/115740

**Citar como:** Resúmenes del VI Simposio Interdisciplinario de Cirugía Oral y Maxilofacial. ACCOMF-Caribe. Lat Am J Oral Maxillofac Surg. 2023; 3 (4): 187-192. <https://dx.doi.org/10.35366/115740>



requieren tratamientos que involucran ortodoncia prequirúrgica, condilectomía y cirugía ortognática con movimientos tridimensionales complejos. La enfermedad puede manifestarse a edades tempranas y su diagnóstico oportuno permite un abordaje apropiado mediante condilectomía alta en pacientes en crecimiento, acompañado de ortopedia maxilar y/u ortodoncia, evitando cirugías ortognáticas complejas a futuro; sin alterar el crecimiento y desarrollo craneofacial. **Objetivo:** plantear como tratamiento temprano la condilectomía alta en pacientes en crecimiento acompañado de ortopedia maxilar y/u ortodoncia, evitando cirugías ortognáticas de movimientos complejos y facilitando un desarrollo sociocultural adecuado en el entorno de pacientes en crecimiento con dicha patología. **Material y métodos:** estudio retrospectivo de reporte de casos. Ocho pacientes (uno masculino y siete femeninos). Edad entre 11-14 años (promedio 12.5 años). Criterios de inclusión: paciente en crecimiento con hiperplasia condilar activa. Tratamiento: condilectomía alta (remodelados óseos), ortodoncia convencional, terapia miofuncional. Seguimiento: de uno a siete años. **Conclusión:** la HCM es susceptible de diagnóstico temprano y la condilectomía controla el crecimiento mandibular hiperplásico, lo que evita futuras cirugías. El desarrollo mandibular no se ve afectado por la condilectomía durante el crecimiento, teniendo en cuenta que el cóndilo no es el único responsable del crecimiento mandibular, la ortodoncia y/u ortopedia maxilar y la terapia miofuncional son determinantes como parte del tratamiento en pacientes sometidos a condilectomía durante el crecimiento craneofacial. **Palabras clave:** cóndilo mandibular, asimetría facial, cirugía ortognática.

**ACC3 Terapia láser de baja intensidad en neuralgia trigeminal por herpes zóster**  
 Low level laser therapy in trigeminal neuralgia due to herpes zoster  
*Terapia laser de baixa intensidade em neuralgia trigeminal por herpes zoster*

Albarracín GAP, Pulido M, Albarracín GGE  
 Universidad de Cartagena

**Introducción:** el herpes zóster trigeminal es una patología causada por el virus varicela zóster (VVZ), afecta una o varias ramas nerviosas V1, V2 y V3. Cursa con intenso dolor, puede permanecer meses o años como neuralgia postherpética después de la desaparición de las lesiones en piel. El tratamiento convencional es con fármacos, como carbamazepina, o procedimientos quirúrgicos. La terapia láser ha mostrado efectos terapéuticos eficaces, ausencia de riesgos colaterales, resolución del dolor en corto tiempo, con frecuencia no queda neuralgia postherpética. Se absorbe por fotorreceptores en las estructuras celulares, permitiendo efectos biológicos primarios transformadores de la actividad funcional y metabólica celular, lo que permite efectos estructurales antiinflamatorios, drenaje venoso y linfático, mayor oxigenación, angiogénesis, regeneración y sustitución de los tejidos, renovación arterial, regeneración y sustitución

de los tejidos dañados por activación del DNA y aumento de la síntesis proteica, mejora la fagocitosis, regenera fibras nerviosas y óseas, además brinda un efecto analgésico. **Objetivo:** evaluar la efectividad del láser LLLT en dos pacientes adultos mayores como opción terapéutica en el control del dolor, recuperación de la función, cicatrización de las lesiones, presencia de la neuralgia postherpética. **Material y métodos:** dosimetría: 20 J/cm<sup>2</sup>, 100 mW/cm<sup>2</sup> en centros energéticos, laserpuntura (0.9 segundos por punto) y barrido, con la punta difocal a 0.5 mm de distancia de la piel perpendicularmente, piel limpia. Las sesiones se procuraron diariamente. No hubo medicación farmacológica. **Conclusiones:** el control del dolor se evidenció desde la primera aplicación, mejorando paulatinamente, igual función y calidad de vida en corto tiempo sin efectos secundarios ni neuralgia postherpética. **Palabras clave:** láser de diodo, láser de baja intensidad, neuralgia del trigémino, herpes zóster, neuralgia postherpética, bioestimulación por láser.

**ACC4 Manejo quirúrgico de ameloblastoma mandibular gigante: reporte de caso**  
 Surgical management of giant mandibular ameloblastoma: case report  
*Manejo cirúrgico de ameloblastoma mandibular gigante: reporte de caso*

Pomares Cueto A, Balmaceda Rivera P,  
 Torres Aldana GM, Paternina Machado JL  
 Universidad de Cartagena

El objetivo de este trabajo es presentar el manejo quirúrgico establecido para una paciente con ameloblastoma mandibular gigante intervenida en el Hospital Universitario del Caribe, tratada mediante hemimandibulectomía y reconstrucción con prótesis temporomandibular total diseñada a la medida. Se trata de paciente femenino de 18 años con cuadro clínico asociado a lesión tumoral en hemimandíbula izquierda, deformante, de gran tamaño, con siete años de evolución. La cual presenta al examen clínico asimetría facial severa con deformidad de contorno a nivel de tercio medio e inferior del lado izquierdo, limitación en apertura oral y maloclusión dentaria. En tomografía computarizada se evidencia imagen unilocular que compromete sínfisis, cuerpo, ángulo, proceso coronoides y cóndilo mandibular con expansión de corticales mandibulares externas e internas con áreas de osteólisis, además de erosión de proceso y arco cigomático y tuberosidad del maxilar ipsilateral. Se realiza biopsia incisional obteniendo diagnóstico histopatológico compatible con ameloblastoma uniuquístico. Se procede a realizar abordaje quirúrgico consistente en hemimandibulectomía bajo planeación digital mediante biomodelos estereolitográficos, guías quirúrgicas de corte para manutención de márgenes de seguridad y reconstrucción con prótesis temporomandibular previamente diseñada en un mismo tiempo quirúrgico. El resultado obtenido fue la remoción de la lesión tumoral y su posterior rehabilitación preservando estética y función, demostrando la efectividad de ésta en el tratamiento de tumores mandibulares de gran tamaño.

**Palabras clave:** ameloblastoma, ameloblastoma uniuquístico, tumor odontogénico, hemimandibulectomía, prótesis temporomandibular.

**ACC5 Corticotomía del ángulo mandibular como tratamiento para el exceso transversal del tercio inferior facial (técnica quirúrgica)**

Mandibular angle corticotomy as a treatment for lower third facial transverse excess (surgical technique)

**Ângulo da Corticotomia mandibular como tratamento para o excesso transversal do terço inferior facial (técnica cirúrgica)**

Orozco MF, Zúñiga PJ, Ochoa Gómez S, Rojas Ponte A, Lara AV

*Clínica Universitaria Colombia*

**Introducción:** el aumento del ancho de la cara a nivel del tercio inferior puede darse en la mayoría de los casos por hipertrofia maseterina acompañado de un aumento del soporte óseo a nivel de la inserción de dicho músculo. La literatura describe diferentes técnicas para disminuir el volumen a nivel de esta zona, tales como el uso de la toxina botulínica, miotomías y corticotomía externa del ángulo mandibular. **Objetivo:** el presente póster pretende reportar una serie de pacientes con problemas transversos faciales a nivel de ángulos mandibulares con objetivos de tratamiento netamente estéticos tratados mediante corticotomía de ángulos mandibulares y bichectomía, describiendo en detalle la técnica quirúrgica. **Material y métodos:** se realizó una valoración y fotografías preoperatorias. En la técnica quirúrgica se realizó exposición de rama y cuerpo mandibular, corticotomía externa, segmentación del área a retirar para reducir riesgo de fractura indeseable y protección del canal del nervio dentario inferior, con su posterior control radiográfico y fotográfico. **Conclusiones:** la ejecución de las corticotomías externas del ángulo mandibular junto a las técnicas descritas para la ayuda de la asimetría transversal del tercio inferior de la cara a nivel del ángulo mandibular muestran un cambio estético favorable junto con satisfacción del paciente. **Palabras clave:** hipertrofia, corticotomía, ángulo mandibular, músculo masetero.

**ACC6 Procedimientos adicionales a la cirugía ortognática en el manejo del AOS**

Additional procedures to orthognathic surgery in the management of OSA

**Procedimentos adicionais à cirurgia ortognática no manejo do AOS**

Correa DC, Sierra Ávila A, Ochoa Gómez S, Orozco Fernández MF, Álvarez Arrieta JS

*Clínica Universitaria Colombia*

**Introducción:** la apnea obstructiva del sueño (AOS) es una enfermedad común con alta morbimortalidad, afectando de 2 a 4% de la población adulta de los Estados Unidos. El avance maxilomandibular descrito en 1979 es una alternativa en el manejo de

la AOS, cuyo objetivo es avanzar estructuras esqueléticas que insertan tejidos suprahioides y velofaríngeos, generando expansión de la vía aérea. **Objetivos:** describir procedimientos adicionales a la cirugía ortognática, usados de rutina en la Clínica Universitaria Colombia, que mejoran el pronóstico favorable en pacientes con AOS sometidos a avances maxilomandibulares. **Material y métodos:** estudio de reporte de casos. Criterios de inclusión: pacientes destinados a recibir cirugía ortognática bimaxilar con previo diagnóstico de AOS. Tratamiento realizado: osteoplastia apertura piriforme y piso nasal, turbinoplastia y septoplastia vía Le Fort I, osteotomía de mentón de doble avance muscular, osteotomía convencional, osteotomía a nivel de las apófisis geni. Seguimiento: imágenes de vía aérea superior por tomografía axial computarizada (TAC) prequirúrgicas y postquirúrgicas. **Conclusión:** la osteoplastia genera espacio suficiente que permite un mayor flujo de aire en la nariz y sin interferencias, al realizar turbinoplastia se mejora la mecánica de la respiración nasal al tener un septum recto en la porción basal y cornetes eutróficos, permitiendo un flujo laminar del aire. La osteotomía de mentón de avance permite la tracción anterior de la musculatura suprahiodea, sin embargo, avances muy grandes pueden comprometer la estética. Una osteotomía adicional a nivel de las apófisis geni permiten un doble avance de la musculatura sin comprometer el resultado estético. **Palabras clave:** apnea obstructiva del sueño, cirugía ortognática, osteoplastia, turbinoplastia.

**ACC7 Diagnóstico y tratamiento del ameloblastoma adenoide. Reporte de caso**

Diagnosis and treatment of adenoid ameloblastoma. Case report

**Diagnóstico e tratamento do ameloblastoma adenoide. Reporte de caso**

Mejía-Flórez B, Peña-Vega CP, Ramos Vélez AM  
*Universidad Nacional*

**Introducción:** el ameloblastoma adenoide (AA) es un tumor odontogénico epitelial recientemente incluido en la quinta clasificación de tumores de cabeza y cuello de la OMS actualizada en 2022. Las características histológicas clave del AA son epitelio similar al ameloblastoma, estructuras similares a conductos característicos, arquitectura cribosa y condensaciones celulares llamadas mórulas. Tiene un pico de incidencia en la cuarta década (rango de edad 25-52 años), una ligera predilección por mujeres y una propensión a la mandíbula. **Objetivo:** realizar un reporte de caso sobre el diagnóstico y tratamiento de un ameloblastoma adenoide, con el fin de enfatizar su comportamiento agresivo y la necesidad de una intervención temprana. **Reporte de caso:** paciente femenino de 50 años de edad remitida al Hospital Nacional Universitario de Colombia el 19 de enero de 2023, quien consultó tres días antes al Servicio de Urgencias de otro centro médico por evolución de un mes de aparición de lesión en el lado izquierdo de la mandíbula, con aumento progresivo de tamaño, dolor asociado y sangrado de encías. La paciente tiene un diagnóstico previo de ameloblastoma de patrón folicular dado el 5 de octubre de 2022. Al examen intraoral se objetivó un aumento de contorno en la zona mandibular posterior izquierda, indurado, indoloro y sin

secreciones. El tratamiento consistió en hemimandibulectomía izquierda con márgenes de seguridad y reconstrucción con colgajo libre de peroné. El informe anatomopatológico confirmó el diagnóstico de AA. **Conclusión:** teniendo en cuenta la agresividad de este subtipo de ameloblastoma, el diagnóstico debe ser rápido y certero para mejorar el pronóstico del paciente.

**Palabras clave:** ameloblastoma adenoide, ameloblastoma, tumor odontogénico.

#### **ACC8 Cirugía de reposicionamiento labial (LipStaT): técnica convencional y técnica láser**

Lip repositioning surgery (LipStaT):  
conventional and laser technique

**Cirugía de reposicionamiento labial (LipStaT):  
técnica convencional e técnica láser**

Caraballo-Meza S, Guerra-Escorcía N, Martínez-Martínez A  
Universidad de Cartagena

**Introducción:** la técnica de reposicionamiento labial (LipStaT®) es una novedosa cirugía para el manejo de la sonrisa gingival. Ambulatoria, mínimamente invasiva, con baja morbilidad e incidencia de complicaciones. El objetivo de la técnica es reducir la excesiva cantidad de encía que algunos visualizan al sonreír. La técnica de reposicionamiento labial originalmente se describió usando bisturí para la remoción de la banda de tejido mucoso; varios autores han propuesto modificaciones a la técnica incluyendo el uso de láser de diodo. Esta novedosa forma de abordar el manejo de la sonrisa gingival permite obtener resultados inmediatos, predecibles y duraderos a largo plazo. **Objetivo:** describir la técnica LipStaT® incluyendo sus indicaciones, evaluación preoperatoria, abordaje quirúrgico o técnicas y las indicaciones posteriores a la intervención. **Presentación del caso:** pacientes de sexo femenino, en la tercera década de la vida, sin antecedentes médicos relevantes (ASA I), quienes asisten al postgrado de estomatología y cirugía oral de la Universidad de Cartagena por inconformidad estética como motivo de consulta y descripción de visualización excesiva de la encía de más de 3 mm al sonreír, con antecedentes de valoración por ortodoncia y tratamiento ortodóntico. La técnica convencional incluyó anestesia local e incisión de mucosa con hoja de bisturí No. 15 para delinear la banda mucosa a retirar; mientras que la técnica con láser de diodo Biolase® no requiere anestesia local, sólo tópica y delineado en mucosa con punta quirúrgica activa E4 Biolase®, al finalizar esta técnica, se realiza drenaje linfático con láser de diodo Biolase®. **Conclusión:** cada abordaje quirúrgico posee indicaciones clínicas y resultados postquirúrgicos aceptables, para los autores la técnica con láser fue mejor tolerada y sus resultados predecibles.

**Palabras clave:** sobrecrecimiento, gingival, enfermedades gingivales, enfermedades estomatognáticas, anomalías maxilofaciales, estética.

#### **ACC9 Colocación de implantes dentales sobre colgajo libre vascularizado de peroné a doble barril. Reporte de caso**

Placement of dental implants on double-barrel  
vascularized fibula free flap. Case report

#### **Colocación de implantes dentales sobre colgajo libre vascularizado de peroné a doble barril. Reporte de caso**

Campos Díaz DE, Arias Ramírez V,  
Arango Fernández H, Pineda Ovalle SH  
Universidad Metropolitana – Someca

**Introducción:** los defectos mandibulares que quedan como secuelas de resecciones extensas por lesiones neoplásicas representan un reto quirúrgico y reconstructivo importante para los cirujanos maxilofaciales. En casos de grandes extensiones, el colgajo libre vascularizado de peroné es útil por su versatilidad y disponibilidad de tejido óseo similar al tejido mandibular, la técnica se puede utilizar sencilla o a doble barril, esta última siendo ideal para pacientes jóvenes con un volumen mandibular adecuado. Los implantes dentales son una herramienta ampliamente utilizada para devolver función y estética dental, que sin lugar a duda son una buena opción para rehabilitar completamente a los pacientes que se les ha realizado este tipo de reconstrucciones. **Objetivo:** presentar un reporte de caso de un paciente con diagnóstico de ameloblastoma folicular a quien se le realizó resección de la lesión, reconstrucción y rehabilitación. **Reporte de caso:** paciente masculino de 24 años con diagnóstico de ameloblastoma folicular en región hemimandibular sin compromiso articular derecha, quien recibió tratamiento quirúrgico y reconstructivo en dos tiempos. El primero para la resección completa de la lesión y su reconstrucción con un colgajo microvascularizado de peroné a doble barril. Y el segundo para la colocación de implantes dentales sobre hueso peroneo para su posterior rehabilitación oral completa. Ambos procedimientos quirúrgicos se realizaron con previa planeación virtual. **Conclusiones:** los colgajos vascularizados de peroné a doble barril devuelven un adecuado volumen óseo y brindan soporte estructural óptimo para las reconstrucciones de grandes defectos mandibulares. Sin embargo, por sí solo, el colgajo no alcanza a devolver la función masticatoria a los pacientes. Los implantes dentales son una opción válida de utilizar en hueso peroneo, alcanzando tasas de éxito del 93%, muy similares a las que se obtienen en el tejido óseo mandibular.

**Palabras clave:** ameloblastoma, implante dental, oseointegración, peroné, colgajo vascularizado, reconstrucción mandibular.

#### **ACC10 Síndrome de Apert, acrocefalosindactilia**

Apert syndrome, acrocephalosyndactyly  
**Síndrome de Apert, acrocefalosindactilia**

Borda CE, Arango Fernández HG, Pineda Ovalle SH  
Clínica General del Norte

**Introducción:** el síndrome de Apert es una enfermedad autosómica dominante caracterizada por una craneosinostosis, resultando en deformidades faciales y en el cráneo, se debe a mutaciones en el receptor 2 del factor de crecimiento de fibroblastos (FGFR2) en el cromosoma 10q. El síndrome fue descrito por primera vez en 1906 por el francés Eugene Apert. El síndrome de Apert es una enfermedad que su prevalencia se estima en 1 a 65,000 a 200,000 recién nacidos. Se estima que hombres y mujeres son igualmente afectados. El síndrome tiene

una penetrancia completa, pero puede resultar una variable expresividad. Los niños con síndrome de Apert tienen las siguientes características: frente alta, amplia, fisuras palpebrales antimongoloides, órbitas pequeñas, hipertelorismo, estrabismo, proptosis, exoftalmos, hipoplasia maxilar, nariz pequeña, macroglosia, maloclusión, paladar ojival y fisura del paladar.

**Objetivo:** presentar un reporte de caso de síndrome de Apert/acrocefalosindactilia, el cual fue tratado con cirugía craneofacial, avance monobloque nasoorbitario maxilar, craneotomía frontal bilateral, osteotomía orbito nasal y Le Fort III. **Reporte de caso:** paciente femenino de dos años de edad quien asiste a la Clínica Porto Azul para tratamiento de síndrome de Apert, sinostosis coronal bilateral, hipoplasia tercio medio facial y maloclusión. Se realizó planeación virtual de las osteotomías con el objetivo de realizar un avance monobloque nasoorbitario maxilar y Le Fort III, así como colocación de distractor en tercio medio facial para alcanzar una adecuada proyección maxilo-malar.

**Palabras clave:** acrocefalosindactilia, distracción osteogénica, anomalías craneofaciales.

#### ACC11 Microsomía hemifacial. Reporte de caso

Hemifacial microsomia. Case report

*Microsomía hemifacial. Reporte de caso*

Galvis Tabares B, Ovalle Pineda SH, Arango-Fernández H  
Clínica General del Norte

**Introducción:** se estima que la microsomía hemifacial ocurre en uno de cada 3,000 nacidos vivos; es la segunda malformación congénita más común después de labio fisurado y paladar hendido. Este tipo de malformación facial se caracteriza por la alteración en el desarrollo de estructuras que se originan del primer y segundo arco faríngeo, como la mandíbula, maxilar, oído, tejido blando y músculos de la expresión facial. Esta anomalía craneofacial en un gran porcentaje genera alteraciones en la vía aérea superior, movimiento facial, habla, alimentación, audición y apariencia estética. **Objetivo:** presentar un reporte de caso de microsomía hemifacial, el cual fue tratado con prótesis total de ATM izquierda con cirugía ortognática y planificación virtual 3D.

**Reporte del caso:** se reporta un caso de paciente masculino de 17 años, quien asiste a la clínica general del norte Barranquilla para tratamiento de microsomía hemifacial Pruzansky clase III por el Servicio de Cirugía Maxilofacial del hospital. La rama mandibular, el cóndilo y el arco cigomático fueron reconstruidos utilizando planificación 3D, modelos estereolitográficos, con un dispositivo TMJ total hecho a medida en combinación con cirugía ortognática convencional. **Conclusión:** la planeación 3D es una herramienta versátil en la planeación quirúrgica reconstructiva.

**Palabras clave:** microsomía hemifacial, planificación virtual, reconstrucción articular.

#### ACC12 Planeación virtual como herramienta en el manejo de anquilosis de articulación temporomandibular: reporte de caso en paciente con antecedente de microsomía hemifacial

Virtual planning as a tool in the management of temporomandibular joint ankylosis: case report in a patient with a history of hemifacial microsomia

*Planejamento virtual como ferramenta em o manuseamento de anquilose de articulação temporomandibular: relatório de caso em paciente com antecedente de microsomia hemifacial*

Salazar-Hernández ML, Torres Restrepo CG,  
Malaver Caicedo LA  
Universidad Militar Nueva Granada

**Objetivo:** describir el manejo quirúrgico para la liberación de anquilosis de ATM bajo planeación virtual y guías de corte con posterior interposición de músculo temporal en paciente con antecedente de microsomía hemifacial del Hospital Militar Central.

**Justificación:** debido a los grandes avances y a la gran acogida de la planeación virtual en cirugía de articulación temporomandibular, nos hemos propuesto presentar un caso clínico que muestra la versatilidad que nos brinda las guías de corte hechas a medida para el manejo de anquilosis de ATM. **Reporte del caso:** presentación de caso clínico de paciente femenino de 19 años, con antecedente de anquilosis de ATM derecha y microsomía hemifacial a quien se le realizó liberación de anquilosis de ATM por medio de guías de corte previamente realizadas mediante planeación virtual 3D y rotación de músculo temporal como primera intervención, logrando apertura máxima de 45 mm postoperatoria. **Conclusión:** el manejo de la anquilosis de ATM representa un desafío a la hora de abordar estructuras anatómicas de gran importancia y con el uso de guías de corte diseñadas mediante planeación virtual puede ser una herramienta útil para la orientación del abordaje quirúrgico y así lograr precisión y seguridad a la hora del procedimiento.

**Palabras clave:** anquilosis temporomandibular, trastornos de la articulación temporomandibular, cirugía asistida por ordenador, interfaz usuario-computadora.

#### ACC13 Odontomas compuestos en el maxilar superior como un tumor frecuente en niños. Reporte de dos casos

Compound odontomas in the maxilla as a frequent tumor in children. Report of two cases

*Odontomas compuestos en el maxilar superior como un tumor frecuente en niños. Reporte de dos casos*

Rebolledo Cobos M, Elneser Elneser N, Valbuena Montoya F  
Universidad San Martín

**Introducción:** los odontomas corresponden a un grupo de tumores benignos, se componen por células odontogénicas epiteliales y mesenquimatosas, esta composición les confiere el nombre de tumores mixtos, comprenden tejido pulpar, esmalte, dentina y cemento de aspecto normal, pero con una estructura generalmente defectuosa. El odontoma compuesto tiene un gran número de dientes pequeños de fácil identificación. **Objetivo:** describir dos casos clínicos de odontomas compuestos y su abordaje quirúrgico. **Presentación de los casos:** se presentan dos pacientes de 11 años de edad, de sexo masculino, a la

consulta de ortodoncia por presentar anodoncia falsa, se les realiza estudio radiográfico con ayuda de tomografía tipo *Cone Beam* volumétricas. Se evidencian lesiones múltiples isodensas e hipodensas compatibles con dentículos múltiples. Se les informa a los padres sobre el tipo de lesión y el tratamiento, se explica el abordaje quirúrgico, cuidados postoperatorios y se les pide firmar el consentimiento informado. En junta quirúrgica se decide realizar extirpación de la lesión y tracción ortodóntica para el primer caso, mientras que para el segundo caso su manejo comprende sólo cirugía para extirpación de la lesión; en ambos casos se realiza protocolo de bioseguridad, asepsia y antisepsia, anestesia local con articaína clorhidrato 4% con epinefrina 1.100.000, en ambos casos se realiza incisión marginal con levantamiento de colgajo mucoperiostico, escisión de los múltiples dentículos y estroma, los cuales fueron enviados a patología; ambos casos se suturaron con vicryl 4-0, control postoperatorio satisfactorio, ausencia de dolor y con buena cicatrización, logrando el posicionamiento

correcto de los dientes en la arcada, los pacientes se mantienen en control clínico y radiográfico con ortodoncia y cirugía. El estudio histológico muestra lesión tipo tumoral en la que se identifica un estroma de tejido conectivo denso con apariencia de fibroblastos maduros, los cuales se encuentran acompañados por nidos de tejido epitelial odontogénico, compatible odontoma compuesto.

**Conclusión:** el odontoma compuesto corresponde a un tipo de tumor benigno que posee mayor predilección por el sexo masculino, su diagnóstico se obtiene por estudio radiográfico, ya que éste es asintomático, su tratamiento consiste en la extirpación de la lesión.

**Palabras clave:** odontoma compuesto, dentículo, estroma de tejido conectivo.

**Correspondencia:**

**Nawel Elías**

**E-mail:** [acientifica@accomfcaribe.org](mailto:acientifica@accomfcaribe.org)



# Normas de la Revista Latin American Journal of Oral and Maxillofacial Surgery (LAJOMS)

**GESTIÓN 2020-2021**  
**COMITÉ DE REVISTA**  
**PROYECTO DE REVISTA LAJOMS**

**LAJOMS**  
**(LATIN AMERICAN JOURNAL OF ORAL**  
**AND MAXILLOFACIAL SURGERY - LAJOMS)**

**REGLAS Y REGULACIONES PARA LOS AUTORES**

**(Basado en estándares de Vancouver -  
documento de 1997)**

A continuación, se presentan instrucciones para los autores sobre cómo preparar sus manuscritos, evitando que sean devueltos para que se puedan realizar cambios de estilo. Sin embargo, en el proceso editorial de nuestra revista, pueden modificarse los manuscritos aceptados para adaptarlos a su estilo de publicación. Los autores también seguirán estas instrucciones sobre qué temas son relevantes y qué tipo de elementos son compatibles, así como otros requisitos de publicación específicos.

**ANTES DE ENVIAR UN ORIGINAL**

## **Publicación redundante o duplicada**

La publicación redundante o duplicada consiste en la publicación de un artículo que coincide sustancialmente con otro ya publicado. Los lectores de LAJOMS deben tener la seguridad de que lo que están leyendo es original, a menos que se informe inequívocamente que el artículo tenga los debidos permisos para republicar en otra revistas, esto presentando el permiso de la editorial donde fue publicado dicho artículo y sumado a lo decidido por el autor o director de la revista.

Las decisiones sobre artículos duplicados o redundantes se tomarán de acuerdo con las leyes internacionales de derechos de autor, la conducta ética y el uso eficiente de los recursos. LAJOMS no desea recibir artículos ya publicados sobre un trabajo o que se encuentren propuestos o aceptados para su publicación en otros medios, impresos o electrónicos. LAJOMS acepta para análisis un original rechazado por otras revistas o un trabajo completo después de la publicación de un estudio preliminar en el formulario resumen o póster presentado a un congreso.

LAJOMS acepta para publicación un artículo que haya sido presentado a un congreso científico, siempre que no haya sido publicado en su totalidad, o que en ese momento esté considerando su publicación en acta u otro formato similar.

Cuando se envía un original, el autor debe informar al editor de la revista sobre cualquier presentación del documento a otras revistas o cualquier trabajo anterior que pueda considerarse una publicación previa o duplicada de un trabajo idéntico o muy similar. El autor también debe notificar al director si el trabajo incluye temas tratados en trabajos ya publicados. En estos trabajos deberán citarse el ítem anterior en el nuevo original y se incluirán copias, que junto con el manuscrito, serán enviadas al director para ayudarlo a abordar el tema.

Deberá proporcionar el texto original para ver más información sobre la traducción. Si tiene la intención de publicar un trabajo duplicado o redundante, sin notificación previa, el recibo original será rechazado inmediatamente. Si el director no tiene conocimiento de este detalle y el original ha sido publicado, se mostrará una nota de informe de publicación redundante sin explicación dada por el permiso del autor.

La divulgación preliminar, generalmente a través de los medios de comunicación, agencias gubernamentales o fabricantes de la información científica contenida en un artículo aceptado, pero aún no publicado, puede representar una violación de la política editorial si la misma no es justificada e informada con anterioridad al Comité Editor de esta revista.

Esta divulgación puede estar justificada cuando el artículo describe los progresos o riesgos terapéuticos o de salud pública importante, como efectos adversos de medicamentos, vacuna, otros productos biológicos instrumentos médicos o enfermedades de notificación obligatoria.

Esta divulgación no debe comprometer la publicación, aunque este aspecto debe ser discutido y acordado previamente con el Comité Editor.

### Publicación secundaria aceptable

Publicación secundaria en el mismo u otro idioma, especialmente en otros justificados y puede ser beneficiosa si concurren las siguientes condiciones:

1. Que se cuente con la autorización de los directores de ambas revistas; el director de la revista que realizará la publicación secundaria dispondrá de fotocopia, reimpresión u original de la versión original.
2. Se respetará la prioridad de la publicación original, dejando un intervalo de, al menos, una semana antes de la publicación de la segunda versión (salvo que **ambos directores decidan lo contrario**).
3. Que el artículo de la publicación secundaria esté dirigido a un grupo diferente de lectores, suele ser suficiente una versión corta.
4. La versión secundaria debe reflejar con precisión los datos y las interpretaciones de los originales.
5. En nota al pie en la primera página de la versión menor, se debe informar a los lectores, revisores y centros de documentación que el artículo ya ha sido publicado total o parcialmente, y que se debe registrar la referencia original. Un texto apropiado para esta nota puede ser el siguiente: «Este artículo se basa en un estudio publicado originalmente en (título de la revista y referencia completa)».
6. El permiso o autorización para la publicación secundaria debe ser gratuito.

### Protección del derecho a la privacidad de los pacientes

El derecho a la privacidad de los pacientes no debe violarse, sino que debe contarse con su consentimiento informado. Por lo tanto, no se publicará información de identificación en textos, fotografías y registros médicos, a menos que dicha información sea científicamente esencial y el paciente (familia o tutor) haya dado su consentimiento por escrito para su publicación. Además, el consentimiento al que nos referimos requiere que el paciente tenga acceso al documento original que se pretende publicar antes de la publicación.

Los datos de identificación se omitirán si no son imprescindibles, pero no deben ser alterados ni falsificados para obtener el anonimato. El anonimato total es difícil de lograr y, en caso de duda, se obtendrá el consentimiento informado. Por

ejemplo, ocultar el área de los ojos en fotografías de pacientes no garantiza una protección adecuada contra el anonimato.

La obtención del consentimiento informado debe estar incluida como requisito previo para la admisión de artículos en las normas de los autores de la revista y su obtención debe ser mencionada en el texto del artículo.

## REQUISITOS PARA EL ENVÍO DE MANUSCRITOS

### Resumen de requisitos técnicos

1. La presentación debe realizarse en un archivo de Microsoft Word, en hoja A4 (210 × 297 mm = 21 × 29.7 cm), Times New Roman, cuerpo 12 y el trabajo debe tener una extensión que no exceda las seis páginas.
2. Doble espacio en todo el artículo.
3. Tipografía negra, sin sangría para una columna.
4. Empiece cada sección o componente del artículo en una página.
5. Revisar la presentación: portada, resumen y palabras clave, texto, agradecimientos, referencias bibliográficas, tablas (en páginas separadas) y sus leyendas correspondientes.
6. Las ilustraciones, imágenes, fotografías no deben insertarse en el documento Word, deben presentarse por separado, en archivos JPG o TIFF con una resolución de 300 dpi.
7. Incluir autorizaciones para reproducir el material publicado anteriormente o para utilizar ilustraciones que puedan identificar a las personas.
8. Adjunte la transferencia de derechos de autor.
9. Envíe una copia del archivo de Microsoft Word y los archivos JPG o TIFF adjunto a **LAJOMS@gmail.com**, con copia a **drlobo@drlobo.com.br** insertando el SUBJECT: artículo para LAJOMS y luego su nombre (p. ej. artículo para LAJOMS: osteocondrosarcoma mandibular. Presentación de cinco casos y revisión de la literatura). Enviar correcciones a los mismos correos electrónicos.
10. Guarde una copia de todo el material enviado.
11. Los manuscritos deben prepararse siguiendo las recomendaciones del Comité de Directores de Revistas Médicas Internacionales, disponible en: <http://www.icmje.org>.

### Preparación o artículo original

Artículos originales y trabajos de investigación: el texto de los artículos del trabajo de investigación clínica, observacional, experimental o epidemiológica se deben estructurar (pero no necesariamente) en los siguientes apartados:

1. Título (en inglés, español o portugués, máximo 70 caracteres), autores (máximo seis).
2. Resumen (en inglés, español o portugués, idioma oficial del autor); con un máximo de 250 palabras.

3. Palabras clave (máximo 6; en inglés, español o portugués).
4. Introducción.
5. Objetivo.
6. Material y métodos.
7. Resultados.
8. Discusión.
9. Conclusiones (si los datos se consideran necesarios).
10. Bibliografía (se espera que el número de referencias bibliográficas no sea superior a 30, sin embargo, bajo las necesidades del artículo, podrán permitirse mayor cantidad).
11. En el caso de artículos grandes, es conveniente utilizar subsecciones en algunas secciones (especialmente en Resultados y Discusión) para mayor claridad al contenido.

La presentación debe realizarse en archivo Microsoft Word, en hoja A4 (210 × 297 mm = 21 × 29.7 cm), a doble espacio en el artículo, tipografía negra, sin identificación, y que no exceda las ocho páginas. El Cuerpo Editorial de la revista se reserva la posibilidad de permitir superar este número de páginas o pedir la disminución de las mismas en función de la calidad de la investigación y la capacidad de síntesis aplicable al contenido al momento de la revisión.

Para el desarrollo de ensayos clínicos controlados se debe seguir la normativa CONSORT (JAMA. 1996; 276: 637-9), disponible en: <http://www.consortstatement.org/> En el caso de estudios observacionales se deben seguir los puntos recopilados en la «Lista de verificación» disponible en: <http://www.strobe-statement.org/>; para revisiones sistemáticas y metaanálisis, los incluidos en las regulaciones PRISMA disponibles en: <http://www.prisma-statement.org/statement.htm>. En los estudios sobre la validez de las pruebas diagnósticas deben seguirse las regulaciones STARD, disponibles en: <http://www.stard-statement.org/>

### Casos clínicos

Pueden consistir en la descripción de uno o más casos clínicos de especial interés, así como nuevas técnicas quirúrgicas o sus variantes, análisis de los resultados obtenidos con una determinada técnica o en el tratamiento de una determinada patología.

Deben presentarse de forma sucinta y completa, con título (en inglés, español o portugués, máximo 70 caracteres), autores (máximo seis autores), resumen (en inglés y español o portugués; con un máximo de 250 palabras), palabras clave (en inglés y español o portugués), introducción, caso clínico o caso y discusión. Ilustraciones (máximo 10 figuras y cinco tablas). El número de referencias bibliográficas se espera que no exceda de 15, sin embargo, pueden recibirse hasta 25 en caso de justificar el entendimiento del caso.

La presentación debe realizarse en un archivo de Microsoft Word, proyectado en hoja A4 (210 × 297 mm = 21 × 29.7 cm), a doble espacio en el artículo, tipografía negra, sin sangría

en una columna, fuente utilizada Times New Roman, cuerpo 12, se sugiere que sea lo más resumido posible y no exceda, si es posible, ocho páginas. El Cuerpo Editor de la revista se reserva la posibilidad de permitir superar este número de páginas o pedir la disminución de las mismas en función de la calidad de la investigación y la capacidad de síntesis aplicable al contenido al momento de la revisión.

### Actualizaciones o revisiones

Se llevarán a cabo en el estado actual de conocimiento sobre un tema/argumento, a solicitud del Comité Editorial. Consistirá en una actualización sobre un tema de actualidad de la especialidad mediante la revisión de bibliografía reciente. Los posibles autores de la revisión deben ponerse en contacto con el Comité para sugerir temas y enfoques.

La presentación debe realizarse en un archivo de Microsoft Word, proyectado en hoja A4 (210 × 297 mm = 21 × 29.7 cm), a doble espacio en el artículo, tipografía negra, sin identificación en una columna, fuente utilizada Times New Roman, cuerpo 12 y la obra debe tener una extensión que no exceda las seis hojas. El Cuerpo Editor de la revista se reserva la posibilidad de permitir superar este número de páginas o pedir la disminución de las mismas en función de la calidad de la investigación y la capacidad de síntesis aplicable al contenido al momento de la revisión.

Constará de título (en inglés y español o portugués), autor, resumen (en inglés y español o portugués; con un máximo de 250 palabras), palabras clave (en inglés y español o portugués), introducción, discusión, conclusiones y bibliografía (el número de referencias bibliográficas no excederá de 50).

### Controversias

Los artículos serán propuestos por la dirección de la revista a dos profesionales, con conocimientos conocedores del tema tratado. Los propios autores presentarán diferentes puntos de vista en relación a una misma cuestión científica actual.

El texto tendrá las siguientes secciones: título (en inglés y español o portugués, máximo 70 caracteres), autores (máximo 6), resumen (en inglés y español o portugués; con un máximo de 250 palabras), palabras clave (en inglés y español o portugués), introducción, objetivos, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones y bibliografía (el número de referencias bibliográficas no excederá de 30). La presentación debe realizarse en un archivo de Microsoft Word, proyectado en hoja A4 (210 × 297 mm = 21 × 29.7 cm), a doble espacio en el artículo, tipografía negra, sin identificación en una columna, fuente utilizada Times New Roman, cuerpo 12 y la obra debe tener una extensión que no exceda de 6 chapas. Admitirá hasta cinco tablas y 10 figuras). El Cuerpo Editor de la revista se reserva la posibilidad de permitir superar este número de páginas o pedir la disminución de las mismas en función de la calidad de la investigación y la capacidad de síntesis aplicable al contenido al momento de la revisión.

El foro de lectores contendrá cartas con comentarios, observaciones críticas o sugerencias, sobre artículos publicados o argumentos de interés común para los lectores, siendo recomendable aportar referencias y/o citas bibliográficas.

El texto del artículo se presentará en el archivo de Microsoft Word, en hoja A4 (210 × 297 mm = 21 × 29.7 cm), fuente negra, sin identificación para una columna, fuente utilizada Times New Roman, cuerpo 12.

Se debe utilizar doble espacio a lo largo del artículo, incluyendo las portadas, resumen, texto, agradecimientos, referencias bibliográficas, tablas y leyendas. Las páginas están numeradas consecutivamente, comenzando por el título. El número de página se ubicará en la esquina inferior derecha de cada página. Los autores deben consultar con los editores sobre los formatos permitidos y otros detalles técnicos.

El soporte digital se puede enviar por correo electrónico a **LAJOMSeditores@gmail.com** ubicación en el tema: Artículo para LAJOMS y luego el nombre del mismo (p. ej. artículo para LAJOMS: Osteocondrosarcoma mandibular. Presentación de cinco casos y revisión de la literatura).

### PÁGINA RESIDENTE

Estos artículos serán firmados por residentes de la especialidad. Consistirán en la presentación de un caso clínico de interés. En la primera hoja presentará el historial médico, examen, exámenes complementarios a sus resultados e histología con los hallazgos, si los hubiera. A partir de la segunda hoja, el diagnóstico definitivo y cómo se logró, con los posibles diagnósticos diferenciales y una breve discusión sobre el tema. La presentación debe realizarse en un archivo de Microsoft Word, proyectado en hoja A4 (210 × 297 mm = 21 × 29.7 cm), a doble espacio en el artículo, tipografía negra, sin identificación en una columna, fuente utilizada Times New Roman, cuerpo 12 y la obra debe tener una extensión que no exceda de cuatro hojas (se aceptarán hasta dos tablas y seis figuras). El Cuerpo Editor de la revista se reserva la posibilidad de permitir superar este número de páginas o pedir la disminución de las mismas en función de la calidad de la investigación y la capacidad de síntesis aplicable al contenido al momento de la revisión.

El texto tendrá las siguientes secciones: título (en inglés y español o portugués, máximo 70 caracteres), autores (máximo de cuatro autores), resumen (en inglés y español o portugués; con un máximo de 250 palabras), palabras clave (en inglés y español o portugués) y bibliografía (el número de referencias bibliográficas no excederá de 10).

### CARTA AL EDITOR

Los comentarios o comentarios relacionados con trabajos serán publicados. Experiencias previamente publicadas o escritas en breve. La presentación debe realizarse en un archivo de Microsoft Word, proyectado en hoja A4 (210 × 297 mm = 21

× 29.7 cm), a doble espacio en el artículo, tipografía negra, sin identificación en una columna, fuente utilizada Times New Roman, cuerpo 12 y la obra debe tener una extensión que no exceda de dos cuartillas, admitirá una tabla, dos figuras y 10 citas bibliográficas. Las cartas que traten de artículos publicados anteriormente en la revista tendrán derecho a respuesta por parte del autor, quien podrá responder por escrito en similar medida en el plazo de un mes. La relevancia de la publicación de *Replication* será evaluada por el Comité Editorial.

### OTRAS SECCIONES

La Revista LAJOMS incluye otras secciones, como la revisión editorial y bibliográfica, así como cursos y congresos de Sociedades Nacionales, CIALACIBU e IAOMS, y la sección de Premios y Becas.

### PÁGINA DEL TÍTULO

La portada contendrá:

1. El título del artículo, que debe ser conciso pero informativo (en inglés y portugués o español), máximo 70 caracteres.
2. El nombre de cada uno de los autores, acompañado de su más alto grado académico y afiliación institucional.
3. El nombre del departamento o departamentos e institución o instituciones a las que se debe asignar este trabajo.
4. Si corresponde, una exención de responsabilidad.
5. Nombre, dirección y correo electrónico del autor responsable de la correspondencia.
6. El nombre, la dirección y el correo electrónico del autor a quien se le puede solicitar que reimprimen o tenga en cuenta que los autores no los proporcionarán.
7. Origen de las ayudas recibidas en forma de subvenciones, equipos y medicamentos.
8. Título abreviado de un máximo de 40 caracteres (incluyendo letras y espacios) ubicado al pie de la primera página.

### DE LOS AUTORES

Todas las personas que figuran como autores deben cumplir con ciertos requisitos para recibir esta designación. Cada autor debe haber participado en un grado suficiente para asumir la responsabilidad pública por el contenido de la obra. Uno o más autores deben asumir la responsabilidad o hacerse cargo de todo el trabajo, desde el inicio del trabajo hasta la publicación del mismo.

Para otorgarle a alguien el crédito de autor, se debe confiar únicamente en su contribución esencial con respecto a: 1) la concepción y diseño del estudio o la recolección de datos o el análisis e interpretación del mismo; 2) la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte sustancial de su contenido intelectual; y 3) la aprobación final de la versión a

publicar; estos requisitos deben cumplirse simultáneamente. La participación exclusivamente en la obtención de fondos, en la recogida de datos o en la supervisión general de grupos de investigación, no justifica la autoría.

El editor de la revista puede solicitar que los autores describan la participación de cada uno de ellos y esta información puede ser publicada. Otras personas que contribuyen al trabajo y que no son los autores deben mencionarse en la sección de agradecimiento.

Cada vez se realizan más ensayos multicéntricos que se atribuyen a un autor corporativo. En tales casos, todos los miembros del grupo que figuren como autores, deberán satisfacer plenamente los criterios de autoría antes mencionados. Los miembros del grupo que no cumplan con estos criterios deben ser mencionados, con su permiso, en la sección Agradecimientos o en el apéndice (ver agradecimiento).

El orden de los autores dependerá de la decisión tomada conjuntamente por los coautores, en todo caso, los autores deberán poder explicar el mismo.

## RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

La segunda página incluirá un resumen (que no exceda las 150 palabras en el caso de resúmenes no estructurados o 250 en el caso de resúmenes estructurados). Indica los objetivos del estudio, los procedimientos básicos (selección de sujetos de estudio o animales de laboratorio, métodos de observación y análisis), los resultados más destacados (presentando datos concretos y, si es posible, su significado estadístico) y las principales conclusiones. Se pondrá énfasis en estos aspectos del estudio o en observaciones nuevas o más importantes.

Después del resumen, los autores deben presentar e identificar de 3 a 10 palabras clave que faciliten el análisis del documento para los reporteros del artículo y que serán publicados junto con el resumen. Utilice los términos del tesoro\* *Medical Subject Headings* (MeSH) del *Index Medicus* para este propósito; en el caso de términos de aparición reciente que aún no están enumerados en MeSH, se pueden utilizar los nuevos términos.

\* Nota: puede consultar una edición en español de *Medical Subject Headings* (MeSH) elaborado por BIREME: *Health Sciences Descriptors*. El resumen y las palabras clave deben estar redactados en inglés (infalliblemente) y en un segundo idioma que pueda ser español o portugués.

## INTRODUCCIÓN

Se indicará la finalidad del artículo y se realizará un resumen justificativo del estudio. En este apartado del artículo, se recomienda usar un número de referencias adecuado y no excesivo, y omitir información de los resultados y la conclusión en la introducción.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Describa claramente la forma en que los sujetos sometidos a observación o participantes en los experimentos (pacientes o animales de laboratorio, también control). Indicar edad, sexo y otras características destacadas de las asignaturas. Al igual que en la investigación, la relevancia de los datos de empleo con la edad, el sexo o la raza puede ser ambigua, cuando se incluye. Un estudio debe justificar su uso. Indica claramente cómo y por qué se realizó el estudio de cierta manera. Por ejemplo, los artículos deben justificar por qué el artículo sólo incluye sujetos de determinadas edades o se excluyen mujeres. Se evitarán términos como «raza» que carecen de un significado biológico preciso y deben utilizar las expresiones alternativas «etnia» o «grupo étnico» en su lugar. En la sección de métodos debe especificar cuidadosamente el significado de los términos utilizados y detallar exactamente cómo se recopilaron los datos (por ejemplo, qué expresiones se incluyen en la encuesta, si es un cuestionario autoadministrado o si la recopilación de datos fue realizada por otras personas, etcétera).

Describa los métodos, dispositivos (proporcione el nombre y la dirección del fabricante entre paréntesis) y los procedimientos utilizados con suficiente detalle para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Se ofrecerán referencias a métodos acreditados, incluidas estadísticas (ver más abajo); referencias y breves descripciones de métodos que, aunque publicados, no son ampliamente conocidos; los métodos se describirán nuevos o sujetos a modificaciones sustanciales, justificando su uso y valorando sus limitaciones. Identificar con precisión todos los medicamentos y productos químicos utilizados, incluidos nombres genéricos, dosis y vías de administración.

Los ensayos clínicos aleatorizados deben proporcionar información sobre los elementos principales del estudio, incluido el protocolo (población estudiada, intervenciones, exposiciones, resultados y razonamiento del análisis estadístico), la asignación de intervenciones (métodos de distribución aleatorizados, ocultación en la asignación a grupos de tratamiento) y el método de enmascaramiento.

En el caso de artículos de revisión, debe incluirse una sección en la que se describan los métodos utilizados para localizar, seleccionar, recopilar y sintetizar los datos. Estos métodos también se describirán en el resumen del artículo principio moral.

En el caso de estudios experimentales en humanos, indique si siguió las normas éticas del comité (institucional o regional) responsable del seguimiento de los ensayos en humanos y la declaración de Helsinki modificada de 1975 en 1983. No utilice, especialmente en las ilustraciones, el nombre ni el número de historial del paciente. Al realizar experimentos con animales, se indicará si se han tenido en cuenta las directrices de la institución o de un consejo nacional de investigación o alguna ley nacional sobre el cuidado y usos de los animales de laboratorio.

## ESTADÍSTICA

Describe los métodos estadísticos con suficiente detalle para que un lector versado en el tema, con acceso a los datos originales, pueda consultar los resultados publicados. En la medida de lo posible, cuantifique los hallazgos y preséntelos con los indicadores apropiados de error o incertidumbre para medir (como intervalos de confianza). Debe evitarse la dependencia de pruebas de hipótesis estadísticas, como el uso de valores  $p$ , que no proporcionan ninguna información cuantitativa importante, analizar los criterios de inclusión de los sujetos experimentales y proporcionar detalles sobre el proceso que se siguió en la distribución aleatoria. Describa los métodos de enmascaramiento utilizados. Registre las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones realizadas. Indique pérdidas de observación del sujeto (como abandonos en un ensayo clínico). Siempre que sea posible, las referencias sobre el diseño del estudio y los métodos estadísticos serán trabajos actuales (indicando el número de páginas) en lugar de los artículos originales donde se describieron por primera vez. Especifique los programas informáticos de uso común que se hayan utilizado. En la sección de métodos, incluya una descripción general de los métodos utilizados al resumir los datos en la sección de resultados, especifique los métodos estadísticos utilizados para analizarlos. El número estará restringido a tablas y figuras al mínimo necesario para explicar el tema del trabajo y evaluar los datos en los que se basa. Utilice gráficos como alternativa a las tablas grandes. Evitar usos no técnicos y, por tanto, errores técnicos en términos estadísticos, como «azar» (se refiere al uso de un método de distribución aleatorio), «normal», «significativo», «correlaciones» y «muestra». Defina términos, abreviaturas y la mayoría de los símbolos estadísticos.

## RESULTADOS

Presentar los resultados en texto, tablas y gráficos, siguiendo una secuencia lógica. No repita los datos de las tablas o ilustraciones del texto; destaque o resuma sólo las observaciones más importantes.

## DISCUSIÓN

Enfatice estos aspectos nuevos e importantes del estudio y las conclusiones que se derivan de ellos. No debe repetir, en detalle, los datos u otra información ya incluida en las secciones Introducción y Resultados. Explique en la sección Discusión el significado de los resultados, las limitaciones del estudio, así como sus implicaciones para futuras investigaciones. Se compararán las observaciones hechas con las de otros estudios relevantes. Relacionar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitar afirmaciones sin fundamento y conclusiones insuficientemente respaldadas por los datos.

En particular, los autores deben abstenerse de hacer afirmaciones sobre costos o beneficios económicos, a menos que su artículo incluya datos y análisis económicos. No se citarán los trabajos que no estén terminados. Proponer una nueva hipótesis cuando se justifique, pero identificándola claramente. Se pueden incluir recomendaciones cuando sea apropiado.

## AGRADECIMIENTOS

Incluir una lista de todos aquellos que colaboraron pero no para cumplir con los criterios de autoría, como la asistencia técnica recibida, la asistencia en la redacción del manuscrito o el apoyo general brindado por el jefe del departamento. También se incluirán apoyos económicos y medios de comunicación en los reconocimientos materiales recibidos. Las personas que contribuyeron a la elaboración del original, pero cuyas aportaciones no justifican su acreditación como autores podrán citarse a nombre de «investigadores clínicos» o «investigadores participantes» y su función o tipo de contribución debe especificarse, por ejemplo, «consultor de revisión científica», «revisión de propuesta de estudio», «recopilación de datos» o «participación en el ensayo clínico».

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Numere las referencias consecutivamente según el orden en que se mencionan. Primera vez en el texto. En éste, en las tablas y leyendas, las referencias se identificarán mediante números arábigos, en superíndice. Las referencias citadas únicamente en tablas o ilustraciones se numerarán siguiendo el orden establecido por la primera mención que se haga en el texto de la tabla o figura específica.

En los casos en que la cita se coloque junto a un signo de puntuación, la cita estará después del signo (ejemplo: «... a diferencia del trabajo anterior,<sup>13</sup> los resultados muestran ...»). La indicación de las páginas inicial y final de un documento debe estar completa (ejemplos: 34-39; 136-141).

El estilo de los ejemplos proporcionados a continuación está basado en el estilo utilizado por la NLM (Biblioteca Nacional de Medicina) en *Index Medicus*. Evite citar resúmenes. Las referencias hechas a partir de originales aceptados, pero aún no publicados, se indicarán con expresiones como «en prensa» o «próxima publicación»; los autores deben obtener autorización por escrito y acreditar la aceptación de su publicación. Información sobre manuscritos enviados a una revista pero no acepta citarlos en el texto como «observaciones inéditas», previa autorización escrita de la fuente.

Además, no cite una «comunicación personal», excepto cuando se indique en ella, información esencial que no está disponible en fuentes de acceso público, en tales casos, el nombre de la persona y entre paréntesis se incluirá en el

texto la fecha de la comunicación. En artículos científicos, los autores citan uno. La comunicación personal debe obtener autorización por escrito.

Los autores comprobarán las referencias verificándolas con los documentos originales.

El estilo de Vancouver se basa en gran medida en el estilo ANSI estandarizado adoptado por NLM para sus bases de datos. Se han añadido algunas notas en estos casos en los que el estilo Vancouver difiere del estilo utilizado por NLM.

Sólo las consultas consideradas importantes e incluidas, leídas por los autores y en un número que no supere el máximo correspondiente a cada apartado.

Los ejemplos de citas bibliográficas que se detallan a continuación se basan en la quinta edición de «Requisitos uniformes para los manuscritos mencionados en revistas biomédicas» (N Engl J Med 1997; 336: 309-315), también disponible en <http://www.icmje.org> Las abreviaturas de los títulos de las revistas se obtendrán en los formatos utilizados por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de Norteamérica, en el *Index Medicus*. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/jrbrowser.cgi> A continuación se muestran algunos ejemplos de citas correctas para diferentes tipos de documentos. Puede consultar ejemplos de formatos no incluidos en esta relación en:

[http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

### Ejemplos:

#### Artículos de revistas

##### 1) Artículo estándar

Autor (es). Título del artículo. Abreviatura internacional \* de la revista del año; volumen (número) \*\*: página de inicio final del artículo.

Díez Jarilla JL, Cienfuegos Vázquez M, Suárez Salvador E. Sonidos respiratorios adventicios: factores de confusión. *Med Clin (Barc)*. 1997; 109 (16): 632-634.

\* Las abreviaturas internacionales se pueden encontrar en «Lista de revistas indexadas en el *Index Medicus*», el español en el catálogo de revistas del Instituto Carlos III. \*\* El número es opcional si la revista tiene un número de volumen.

Se mencionan los primeros seis autores, seguidos de la abreviatura et al. (Nota: Biblioteca Nacional de Medicina (NLM), incluye hasta 25 autores; cuando su número es la nominación principal, los primeros 24, luego el último autor y luego et al).

##### 2) Más de seis autores

Martín Cantera C, Córdoba García R, Jane Julio C, Nebot Adell M, Galán Herrera S, Aliaga M et al. *Alabama. Med Clin (Barc)*. 1997; 109 (19): 744-748.

##### 3) Autor corporativo

Grupo de Trabajo SEPAR. Normativa sobre el manejo de la hemoptisis amenazante. *Arch Bronconeumol*. 1997; 33: 31-40.

##### 4) No se indica el nombre del autor

Cáncer en Sudáfrica [editorial]. *S Afr Med J*. 1994; 84: 15

##### 5) Artículo en un idioma distinto al inglés \*

Collin JF, Lanwens F. La vena carótida externa. *Rappel historique des travaux de Paul Launay. Ann Chir Esthet*. 1997; 42: 291-295.

\* Los artículos deben estar escritos en el idioma original, si la ortografía es latina.

##### 6) Suplemento de volumen

Bonfill X. Medicina basada en evidencias. La colaboración del Arco. *Cochrane Bronconeumol*. 1997; 33 Supl. 1: 117.

##### 7) Suplemento a un número

Leyha SS. El papel del interferón alfa en el tratamiento del melanoma metastásico. *Semin Oncol*. 1997; 24 (1 suplemento 4): 524-531.

##### 8) Parte de un volumen

Ozben T Nacitarhan S, Tuncer N. Plasma y ácido siálico en orina sin insulina diabetes mellitus dependiente. *Ann Clin Biochem*. 1995; 32 (Pt3): 303-306.

##### 9) Parte de un número

Peter JB, Greening AP, Crompton GK. Resistencia a los glucocorticoides en el asma. *Soy J Respir Crit Care Med*. 1995; 152 (6 punto 2): S12-S142.

##### 10) Número sin volumen

Pastor Durán. X. La informática médica y su implementación hospitalaria. *Todo Hosp*. 1997; (131): 7-14.

- 11) Sin número ni volumen  
 Browell DA, Lennard TW. Estado inmunológico de los pacientes con cáncer y sus efectos de transfusión de sangre sobre las respuestas antitumorales. *Curr Opin Gen Surg*. 1993; 325-333.
- 12) Página de números romanos  
 Fisher GA, Sikic BL. Resistencia a fármacos en oncología clínica y hematología. 1. Introducción *Hematol Oncol Clin North Am*. 1995 abr; 9 (2): XI-XII.
- 13) Indicación del tipo de artículo, según corresponda  
 Enzensberger W, Fischer PA. Metrónomo en la enfermedad de Parkinson [gráfico]. *Lanceta*. 1996; 347: 1337.  
 Clement J, De Bock R. Complicaciones hematológicas de la nefropatía por hantavirus (HVN) [resumen]. *Kidney Int*. 1992; 42: 1285
- 14) Artículo que contiene una retractación  
 Garey Ce, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. Defecto en el gen de la ceruloplasmina asociado con la epilepsia en ratones [retractación de Garey CE, Schwarzman AL, Ascensión ML, Seyfried TN. En: *Nat Genet*. 1994: 6: 426-31]. *Nat Genet*. 1995; 11: 104.
- 15) Artículo retirado por retractación  
 Liou GI, Wang M, expresión del gen IRBP de Matragoon S. Precocius durante el desarrollo del ratón [retractado en *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 1994; 35: 3127]. *Invertir Ophthalmol Vis Sci*. 1994; 35: 1083-1088.
- 16) Artículo sobre el que se publicó una errata  
 Hamlin JA, Kahn AM. Herniografía en pacientes sintomáticos después de la reparación de una hernia inguinal [erratas en *West J Med*. 1995; 162: 278]. *West J Med*. 1995; 162: 28-31.

### Libros y otras monografías

#### 1) Autores individuales

Autor (es) Título del libro. Edición Lugar de publicación: Editorial; año.

**Nota:** no es necesario grabar la primera edición. La edición es siempre en números arábigos y abreviatura: 2ª ed ..- 2ª ed. Si la obra estuvo compuesta por más de

un volumen, debemos citarla después del título del libro Vol. 3

Jiménez C, Riaño D, Moreno E, Jabbour N. Avances en el trasplante de órganos abdominales Madrid: Cuadecon; 1997.

#### 2) Editor (es) Compilador (es)

Gallo Vallejo FJ, Leon López FJ, Martínez-Cañavate López-Montes J, Tonío Duñantez J. Editores. Manual Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. 2ª ed. Madrid: SEMFYC; 1997.

#### 3) Organización como autor y editor

Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan de Salud 1995. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1995.

#### 4) Capítulo del libro

Autor (es) del capítulo. Título del capítulo En: Director / Coleccionista del libro. Libro de título. Edición Lugar de publicación: Editorial; año. por. página de capítulo de inicio-fin.

**Nota:** el estilo Vancouver anterior tenía un punto y coma en lugar de una "p" para la paginación.

Buti Ferret M. Hepatitis viral aguda. En: Rodés Teixidor J, guardia Massó J dir. *Medicina Interna Barcelona*: Masson; 1997. p. 1520-1530.

#### 5) Actas de conferencias

Kimura J, Shibasaki H, editores. Avances recientes en neurofisiología clínica. Actas del X Congreso Internacional de EMG y Clínica Neurofisiología; 15 al 19 de octubre de 1995; Kioto, Japón Amsterdam: Elsevier; 1996.

#### 6) Artículo presentado en una conferencia

Autor (es) de la Comunicación / Presentación. Título de la comunicación / presentación. En: Título oficial del Congreso. Lugar de publicación: Editorial; año. página de inicio y fin de la comunicación / presentación.

**Nota:** es común que la fecha y ciudad de celebración formen parte del título del Congreso. Esta misma estructura se aplica a congresos, simposios, reuniones científicas, etcétera.

Peiró S. Evaluación comparativa de la eficiencia sanitaria y la calidad hospitalaria a través de perfiles de práctica médica. En: Menen R, editores *Ortun V. Política y Gestión*

sanitaria: la agenda explícita. Elementos del seminario para una agenda en política y gestión de salud; Valencia, del 25 al 26 de abril de 1996. Barcelona: SG editores; 1996. p. 63-78

7) Informe científico o técnico

Autor (es). Título del informe. Lugar de publicación: órganos / agencia editorial; año. Informe número de identificación o serie.

Organización Mundial de la Salud Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares: nuevas áreas de investigación. Informe de un grupo científico de la OMS. Ginebra: OMS; 1994. Serie de informes técnicos: 841.

8) Tesis doctoral

Título de la tesis del autor. Tesis de doctorado. Lugar de edición: Editorial; año. Muñiz García J. Estudio transversal de factores de riesgo cardiovascular en Población infantil en el medio rural gallego. [Tesis de doctorado]. Santiago: Servicio.

9) Publicación e Intercambio Científico, Universidad de Santiago; 1996 (24) Patente

Qlarsen CE, Trip R, Johnson CR, inventores; Novoste Corporation, cesión. Métodos para procedimientos relacionados con la electrofisiología del corazón. Patente de Estados Unidos 5.529.067. 1995 25 de junio. Otros trabajos publicados

10) Artículo de periódico

Autor del artículo \*. Título del artículo. Nombre del periódico \*\* año mes día; Sección \*\*\*: página (columna).

\* Autor del artículo (si aparece).

\*\* Los nombres de los periódicos no se proporcionan en forma abreviada.

\*\*\* Si se identifica.

11) Material audiovisual

Autor (es). Título del vídeo [video]. Lugar de edición: Editorial; año. Aplicable a todos los medios audiovisuales. Borrel F. La entrevista clínica. Escuche y pregunte. [video] Barcelona: Doyma; 1997.

12) Documentos legales

Leyes: Título de la ley. (Nombre del Boletín Oficial, fecha, año de publicación). Ley aprobada Ley 31/1995, de 8 de

noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (Boletín de funcionarios estatales, número 269, 10-11-95).

13) Mapa

Nombre del mapa [tipo de mapa]. Lugar de publicación: Editorial; año. Salida 21-IV (1 a 8) [mapa topográfico]. Madrid: Ministerio de Fomento y Urbanismo, Dirección General del Instituto Geográfico Nacional; 1991.

14) Biblia

Título Versión Edición Lugar de publicación: Editorial; año. Libro: verso. Santa Biblia traducida de la Vulgata latina por José Miguel Petisco. 9ª ed. Madrid: Apostolado de la Prensa; 1964. Sabiduría 18: 5-25.

15) Diccionarios y obras de consulta

Diccionario enciclopédico ilustrado de medicina de Dorland. 28a ed. Madrid: McGraw-Hill, Interamericana; 1997. Difteria; por. 537.

16) Escritos clásicos

Título de la obra: Acto, escena, párrafo. Título del libro Lugar de publicación: Editorial; año.

El comerciante de Venecia: acto 3, primera escena, párrafos 21-23. Obras completas de William Shakespeare. Madrid: Aguilar; 1981. Material inédito.

17) Próxima aparición

Leshner AI. Mecanismos moleculares de la dependencia de la cocaína. N Engl J Med. En prensa 1997.

18) Artículo de revista en formato electrónico

Autor, Título, Nombre corto de la revista [tipo de apoyo] año [fecha de acceso]; volumen (número): páginas o indicador de extensión. Disponible: Transmisión de la terapia de infusión asociada con la infección por el virus de la hepatitis C a la hemofilia MMWR [en línea] 4 de julio de 1997 [fecha de acceso 11 de enero de 2001]; 46 (26). URL disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00048303.htm>

19) Monografía en formato electrónico

Título [Tipo de apoyo]. Editores o productores. Edición Versión Lugar de Publicación: Editorial; año Oftalmología de Duane en el CD-ROM - Guía del usuario. [monografía

en CD-ROM]. Tasman W, editor de Jaeger E. versión 2.0. Hagenstown: Lippincott-Raven; 1997.

## 20) Archivo de computadora

Autor. Título. [Tipo de apoyo]. Versión local: Editorial; año.

Hemodinámica III: los altibajos de la hemodinámica [programa de computadora]

Versión 2.2 Orlando (FL): sistemas educativos computarizados; 1993

## TABLAS

Deben ser autoexplicativas. Débito suplementario y no duplique texto.

Imprima cada tabla en un espacio doble y en una página separada. En la actualidad las tablas en Formulario de foto.

Numere las tablas consecutivamente en el orden de su aparición.

Primero cite el texto y dé a cada uno de ellos un título breve. Aparecerá un título breve en cada columna. Las explicaciones precisas se colocarán en las notas a pie de página, no en el encabezado de la tabla. En estas notas, especifica las abreviaturas inusuales utilizadas en cada tabla. Como notas de pie de página, use los siguientes símbolos en la secuencia para lo siguiente se indica: \*, †, ‡, ¶, \*\*, ††, ‡‡, etc. Identificar medidas estadísticas de variación, como la desviación estándar, el error estándar de la media. No dibuje líneas horizontales o verticales dentro de las tablas. Asegúrese de que cada tabla esté citada en el texto. Si la tabla incluye datos, publicados o no, de otra fuente, debe tener la autorización necesaria para reproducirla y mencionarla.

La inclusión de un número excesivo de tablas en relación con la extensión del texto. Esto puede dificultar la composición de las páginas. Examine las ediciones anteriores de LAJOMS y calcule cuántas tablas se incluyen por cada mil palabras de texto.

Los autores proporcionan tablas complementarias que contienen datos de apoyo interesantes, pero que son extensas para su aplicación.

Quién pregunta. En este caso, se incluirá en el texto una nota informativa sobre el tema. Sin embargo, estas tablas se presentarán a la revista junto con el artículo.

## PARA EVALUAR SU ACEPTACIÓN

### Ilustraciones (Figuras)

Todos los gráficos, dibujos y fotografías se consideran figuras. No deben insertarse en el documento de Microsoft Word, deben enviarse por separado, en archivos JPG o TIFF con una resolución de 300 dpi.

Las figuras serán dibujadas y/o fotografiadas profesionalmente, en color; no se aceptarán cartas escritas a mano o mecanografiadas. Las letras, números y símbolos serán claros y uniformes en todas las ilustraciones; también serán lo suficientemente grandes para permanecer legibles después de la reducción requerida para la publicación. Los títulos y explicaciones detalladas se incluirán en las leyendas de las ilustraciones y no en las mismas ilustraciones.

Las leyendas y pies de las figuras deben contener información suficiente para poder interpretar los datos presentados sin recurrir al texto.

Cada archivo de cada figura será etiquetado (nombrado) indicando el número de figura (p ej: *Figura 1*, etc.). No escriba directamente sobre la figura.

Si se utilizan fotografías de personas, no deben ser identificables; de lo contrario, se debe adjuntar un permiso por escrito para poder usarlos (ver protección del derecho a la privacidad de los pacientes).

Las figuras se numerarán consecutivamente según la primera mención del texto. Si la figura ya ha sido publicada, cite la fuente original y proporcione permiso por escrito del titular de los derechos de autor para reproducir el material. Dicha autorización es necesaria, independientemente de quien sea el autor o editor. La única excepción son los documentos de dominio público.

La inclusión de un diagrama que indique la parte de la fotografía a reproducir puede ser útil para el director.

Las fotografías de preparaciones histológicas deben incluir el tipo de tinción y aumentarlas al final del texto (por ejemplo, HE 250x).

Si las ilustraciones se envían por correo electrónico en formato digital, deberán tener una resolución de 300 dpi en el tamaño a publicar y en formato TIFF o JPG.

### Leyendas de ilustraciones

Los pies o leyendas de las ilustraciones se imprimirán a doble espacio, comenzando en hoja aparte, con los números arábigos correspondientes a las ilustraciones.

Cuando se utilizan símbolos, flechas, números o letras para referirse a ciertas partes de las ilustraciones, el significado de cada uno debe identificarse y aclararse en la leyenda.

### Unidades de medida

Las medidas de longitud, tamaño, peso y volumen deben expresarse en unidades métricas (metro, kilogramo, litro) o sus múltiplos decimales.

Las temperaturas se darán en grados Celsius y la presión arterial en milímetros de mercurio.

Todos los valores de los parámetros hematológicos y bioquímicos se presentarán en unidades del sistema métrico, según el Sistema Internacional de Unidades (SIM).

### Abreviaturas y símbolos

Utilice sólo abreviaturas estándar. Evite las abreviaturas en el título y el resumen. Cuando se utiliza una abreviatura por primera vez en el texto, estará precedida por el término completo, excepto en el caso de una unidad de medida común.

### Envío del manuscrito a la revista

Enviar una copia del trabajo en un archivo de Microsoft Word, creado en una hoja A4 (210 × 297 mm = 21 × 29.7 cm), con fuente negra, formato de fuente Times New Roman, tamaño 12, espacio doble en todo el artículo, sin sangrado a la columna, con extensión según el tipo de trabajo escrito, a **LAJOMS@gmail.com**, con copia a **drlobo@drlobo.com.br** adjuntando los archivos JPG (*Joint Photographic Experts Group*) o TIFF (formato de archivo de imagen con etiqueta) con resolución de 300 dpi. Enviar correcciones a los mismos correos electrónicos.

Debe poner el ASUNTO: artículo para LAJOMS y luego su nombre (p ej. Artículo para LAJOMS: osteocondrosarcoma mandibular presentación de cinco casos y revisión de la literatura).

El manuscrito (en archivo Microsoft Word) irá acompañado de una carta de presentación (en otro archivo Microsoft Word adjunto) firmada por todos los autores dirigida al Director Ejecutivo de LAJOMS. Esta carta debe incluir:

1. La sección de la revista en la que desea publicar el trabajo.
2. Una explicación, como máximo en un párrafo, de la contribución original y relevancia del trabajo en el área de especialidad.
3. Información sobre publicación o entrega previa o duplicada de cualquier parte del trabajo a otras revistas, como se indicó anteriormente.
4. Si parte del artículo ha sido previamente publicado en otra revista (lea consideraciones de publicación redundante o duplicada), \* deben especificar los detalles aquí y declarar que están en posesión de los permisos de publicación necesarios del autor y editor.
5. Una declaración de relaciones económicas o de otro tipo que puedan dar lugar a un conflicto de intereses (que se discutirá más adelante).
6. Una declaración de que el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores que han cumplido con los requisitos y responsabilidades éticos de autoría discutidos anteriormente y que cada autor cree que el artículo constituye un trabajo honesto.
7. Nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del autor encargado de coordinar con los coautores la revisión y aprobación final de las pruebas de impresión del artículo en cuestión.

La carta debe incluir cualquier información adicional que pueda ser útil para el director, como el tipo de artículo en cuestión. Junto al manuscrito, acompañarán copias de las autorizaciones obtenidas para reproducir materiales ya publicados, utilizar ilustraciones, aportar información para identificar personas o citar colaboradores por las aportaciones realizadas.

### DECLARACIONES ADICIONALES

#### Revisión de expertos (revisión por pares)

LAJOMS es una revista con revisión por pares al enviar.

Todos los artículos publicados para la evaluación de revisores, especialistas en el tema, y que no formen parte del Comité Editorial de la Revista, sino del Comité Científico. El número de revisores será de dos o tres, según el trabajo; el procedimiento de evaluación será doblemente ciego (tanto el autor como el consultor son anónimos) y las opiniones de los revisores se enviarán al autor.

### DERECHOS DE AUTOR

Reservados todos los derechos mundiales. No puede ser reproducido, almacenado en un sistema de recuperación o transmitido de cualquier forma mediante un procedimiento, ya sea mecánico, electrónico, fotocopiado, grabación o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de los titulares de los derechos de autor. Cualquier acto de explotación de la totalidad o parte de las páginas de LAJOMS para la elaboración de resúmenes de prensa con fines comerciales, será necesaria la correspondiente autorización, que será otorgada por el Editor o Comité Editorial mediante licencia dentro de los límites establecidos en el mismo.

# **Latin American Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**



ASOCIACIÓN  
LATINOAMERICANA  
DE CIRUGÍA Y  
TRAUMATOLOGÍA  
BUCO  
MAXILO  
FACIAL







