

19

# ACTA

## Odontológica Colombiana

VOL. 10 N° 1 ENERO - JUNIO, 2020 / ISSN 2027-7822 / DOI 10.15446/aoc



19

# ACTA

## Odontológica Colombiana

VOL. 10 N° 1 ENERO - JUNIO 2020

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

\_Rectora

Dolly Montoya Castaño

\_Vicerrector General

Pablo Enrique Abril Contreras

\_Vicerrector Académico

Carlos Augusto Hernández Rodríguez

\_Vicerrector de Investigación y Extensión

Luz Teresa Gómez de Mantilla

\_Vicerrector de la Sede Bogotá

Jaime Franky Rodríguez

\_Secretaria General

Carmen Alicia Cardozo de Martínez

### FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

\_Decano

Dairo Javier Marín Zuluaga

\_Secretario Académico de Facultad

Francisco Javier Acero Luzardo

\_Vicedecano Académica

José Manuel González Carreño

\_Directora de Bienestar

Felipe Antonio Barragán Bohórquez

\_Directora del Área Curricular

Martha Lucía Sarmiento Delgado

\_Director del Departamento de Ciencias Básicas

Andrés Rueda Jiménez

\_Directora del Departamento de Salud Oral

Claudia Patricia Peña Vega

\_Director del Departamento de Salud Colectiva

Rafael Antonio Malagón Oviedo

\_Directora del Centro de Investigación y Extensión

Catalina María Arévalo Caro

\_Representante Profesoral

Gabriel Ignacio Patrón López

\_Representante Estudiantil

María Camila Castiblanco Molina

# ACTA Odontológica Colombiana

ISSN - 2027-7822 | DOI 10.15446/aoc  
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/index>  
<http://dx.doi.org/10.15446/aoc>

## ADMITIDA EN

### DIRECTORIOS

Directory of Open Access Journals, [DOAJ](#).  
Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal, [LATINDEX](#).

### BASES DE DATOS

Fuente Académica Premier, [EBSCOhost](#).  
Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, [LILACS](#).  
ProQuest Central.

Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico, [REDIB](#).

## PERIODICIDAD SEMESTRAL

© 2020

Facultad de Odontología

Universidad Nacional de Colombia

Bogotá D.C., Colombia

Enero 2020

Para mayor información y contribuciones diríjase a  
[Revista Acta Odontológica Colombiana](#)

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Odontología

[revista\\_fobog@unal.edu.co](mailto:revista_fobog@unal.edu.co)

(57-1) 3165000 Ext 16019

### INDIZADORES

Matriz de Información para el Análisis de Revistas, [MIAR](#).

# ACTA Odontológica Colombiana

Volumen 10, número 1, enero - junio 2020

## COMITÉ EDITORIAL Y CIENTÍFICO

Alessandro Loguercio, PhD

*Universidade Estadual de Ponta Grossa*

Brasil  <https://orcid.org/0000-0001-9880-4856>

Dairo Javier Marín Zuluaga, PhD

*Universidad Nacional de Colombia*

Colombia  <https://orcid.org/0000-0002-5473-9076>

Eduardo Villamor, PhD

*Universidad de Michigan*

Estados Unidos  <https://orcid.org/0000-0003-1949-9123>

Jaime Castro Núñez, DMD

*University of Kentucky*

Estados Unidos  <https://orcid.org/0000-0002-1733-2824>

Jaime Eduardo Castellanos Parra, PhD

*Universidad El Bosque*

Colombia  <https://orcid.org/0000-0003-1596-8383>

John Harold Estrada Montoya, PhD

*Universidad Nacional de Colombia*

Colombia  <https://orcid.org/0000-0003-1135-8238>

María Vallet Regí, PhD

*Universidad Complutense de Madrid*

España  <https://orcid.org/0000-0002-6104-4889>

Martha Juliana Rodríguez Gómez, MSc

*Universidad Santo Tomás*

Colombia  <https://orcid.org/0000-0001-7339-7836>

Roger Keller Celeste, PhD

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

Brasil  <https://orcid.org/0000-0002-2468-6655>

Stefania Martignon Biermann, PhD

*Universidad El Bosque*

Colombia  <https://orcid.org/0000-0002-6505-8356>

## DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Tatianna Castillo Reyes

## CONTENIDO

### EDITORIAL

- 07** El aseguramiento de la calidad en la educación superior  
Dairo Javier Marín Zuluaga

### ARTÍCULOS ORIGINALES *RESEARCH ARTICLES*

- 09** Evaluación radiográfica de la estabilidad en medidas cepalométricas de pacientes Clase III sometidos a cirugía ortognática bimaxilar  
*Radiographic evaluation of stability in cephalometric measurements of Class III patients undergoing bimaxillary orthognathic surgery*  
Pedro María Jaramillo Vallejo  
Olga Bibiana Salcedo Ospina
- 24** Diagnóstico de quiste dentígero en sacos folliculares de terceros molares incluídos  
*Diagnosis of dentigerous cysts in follicular sacs of retained third molars*  
Erika Niyireth Peralta Ibarra  
Claudia Patricia Peña Vega  
Andrés Rueda Jiménez
- 37** Panorama epidemiológico de la fisura labiopalatina en Quito, Guayaquil y Cuenca. Ecuador, 2010-2018  
*Epidemiological overview of the labiopalatine fissure in Quito, Guayaquil and Cuenca. Ecuador, 2010-2018*  
Marcelo Enrique Cazar Almache  
Lidia Araceli Campos Ramírez  
David Manuel Pineda Álvarez  
Paúl Fernando Guillén Guerrero

- 47** Evaluación del conocimiento del cáncer oral y manejo odontológico del paciente oncológico en Cali, Colombia  
*Assessment of knowledge in oral cancer and dental care in cancer patients in Cali, Colombia*  
Dora Eugenia Ordóñez Daza  
Andrés Felipe Chamorro Giraldo  
Jorge Alejandro Cruz Muñoz  
María Alejandra Pizarro Sarria
- 60** Reproducibilidad en el diagnóstico imagenológico de periodontitis apical a partir de CBCT  
*Reproducibility of apical periodontitis diagnosis using CBCT imaging*  
Johnny Alexander Contreras Vargas  
Eder Fabián Gutiérrez Argote  
Yosdi Tomás Solano Díaz  
Yeny Zulay Castellanos Domínguez  
Sandra Milena Buitrago Rojas
- 71** Atención odontológica de pacientes oncológicos desde la perspectiva de actores institucionales en Cali, Colombia, 2019  
*Dental care in cancer patients from the perspective of institutional actors in Cali, Colombia, 2019*  
Dora Ordoñez  
Karoll Osorio Ruiz  
Freddy Moreno

## EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

A través de la educación las sociedades transmiten el conocimiento, los hábitos, las costumbres y los valores a las personas que las integran; a su vez, la educación permite el desarrollo de las facultades físicas, intelectuales y morales del ser humano. Así, la educación se constituye en un derecho fundamental y en uno de los principales bienes públicos para cualquier país. Es por esto que, el Estado tiene la obligación de garantizar una educación de calidad en todos los niveles de formación.

En Colombia, el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SACES) está conformado por tres subsistemas interrelacionados: Subsistema de evaluación, Subsistema de información y Subsistema de fomento (1). En conjunto, el sistema de aseguramiento busca establecer y garantizar las condiciones mínimas de calidad para que una institución, un programa, una seccional, etc, puedan ser creados y se autorice su funcionamiento en el país. Asimismo, hace seguimiento a la deserción estudiantil y a la situación laboral de los egresados; concede la certificación de alta calidad a aquellos programas e instituciones que voluntariamente asumen este proceso y realiza acompañamiento a las instituciones que lo requieren, en lo que tiene que ver con la implementación y seguimiento de los planes de mejora resultado de las autoevaluaciones.

En el aseguramiento de la calidad intervienen: el Estado; las Instituciones de Educación Superior, mediante procesos de autoevaluación y proveyendo el recurso humano de pares evaluadores que acompañan los procesos de evaluación externa; y entidades acreditadoras, que bien pueden ser estatales o privadas. Estos tres actores desarrollan acciones encaminadas a la promoción, gestión, mejoramiento permanente de la calidad de las instituciones y programas de educación superior, y a la evaluación del impacto en la formación de los estudiantes y en el desarrollo de la sociedad.

Mientras que la obtención del registro calificado, para la creación de un programa o de una institución de educación superior es de carácter obligatorio en el país, la acreditación en cambio es un proceso voluntario. Esta decisión se tomó originalmente bajo “la idea de la autonomía y la autorregulación, complementada con la exigencia de rendición de cuentas que se hace a la Educación Superior desde distintos sectores sociales” (2). Sin embargo, la situación del sector educativo en Colombia ha variado sustancialmente desde los años 90 del siglo pasado, cuando iniciaron los procesos de acreditación, hasta este primer cuarto del Siglo XXI. Sin duda, una institución de educación superior que apuesta por la calidad requiere invertir recursos adicionales en la gestión, lo que la diferencia de una que basa su gestión en una visión de negocio y en criterios de

DOI <https://doi.org/10.15446/aoc.v10n1.85002>

lucro, mediante la oferta de titulaciones que se obtienen de manera fácil y rápida. Estos dos tipos de instituciones pueden englobarse como aquellas que realizan una gestión de “apropiación académica” y aquellas que hacen una gestión de “apropiación empresarial” (3).

En ese sentido, corresponde al Estado garantizar que la inversión social en educación se realice bajo un imperativo de calidad como marco, en el cual las IES desarrollan sus funciones misionales. Así pues, está demostrado que la acreditación de alta calidad impacta positivamente los procesos de enseñanza – aprendizaje, dentro de las IES que los asumen y en los sistemas nacionales de educación (4). Sea este entonces, probablemente, el momento para discutir sobre la conveniencia de avanzar hacia la obligatoriedad de la acreditación de programas e instituciones en el país. Todo programa debería requerir para la renovación de su registro calificado, el inicio del proceso de acreditación de alta calidad. Aquellos que no consigan esta acreditación deberían entrar en un plan de mejora y de no conseguirla por segunda vez, no deberían obtener el permiso para funcionar, en tanto no reúnen las condiciones de calidad que el desarrollo del país y los proyectos personales de los egresados requieren.

Finalmente, se hace importante reafirmar que sin excepción, el desempeño de los profesionales, técnicos y tecnólogos en todas las áreas del conocimiento impacta la calidad de vida de las personas; por ello, corresponde al Estado garantizar, a través de la calidad de los programas e instituciones donde se forman, que este impacto sea positivo y que aporte al desarrollo de todo el país.

DAIRO JAVIER MARÍN ZULUAGA, PhD  
Decano, Facultad de Odontología  
Universidad Nacional de Colombia

## Referencias

1. **República de Colombia – Ministerio de educación.** Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SACES). Estructura del sistema de aseguramiento [en línea]. Disponible en: <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/article-227111.html>
2. **República de Colombia – Ministerio de educación.** Consejo Nacional de Acreditación (CNA). [en línea]. Disponible en: <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/article-254679.html>
3. **Atria R.** Tendencias de la Educación Superior en América Latina: el contexto para el aseguramiento de la calidad. En: Lamitre MJ, Zenteno ME (editoras). Aseguramiento de la calidad en Iberoamérica. Educación Superior. Informe 2012. Santiago de Chile: Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA) – Universia; 2012: 163–173.
4. **Torre D, Zapata G.** Impacto de procesos de aseguramiento de la calidad sobre las instituciones de educación superior: un estudio en siete países. En: Lamitre MJ, Zenteno ME (editoras). Aseguramiento de la calidad en Iberoamérica. Educación Superior. Informe 2012. Santiago de Chile: Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA) – Universia; 2012: 115–153.

## Evaluación radiográfica de la estabilidad en medidas cepalométricas de pacientes Clase III sometidos a cirugía ortognática bimaxilar\*

Pedro María Jaramillo Vallejo <sup>1</sup>  
Olga Bibiana Salcedo Ospina <sup>2</sup>

Radiographic evaluation of stability  
in cephalometric measurements  
of Class III patients undergoing  
bimaxillary orthognathic surgery \*

\* Muestra del centro de crecimiento y desarrollo craneofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia

<sup>1</sup> Odontólogo. Especialista en Ortodoncia. Profesor Titular, Facultad de Odontología. Universidad de Antioquia, Colombia.

Contacto: pedro.jaramillo@udea.edu.co.

ID <http://orcid.org/0000-0001-6560-6212>

<sup>2</sup> Odontóloga. Especialista en Odontopediatría. Profesora Asociada, Facultad de Odontología. Universidad de Antioquia, Colombia

Contacto: olga.salcedo@udea.edu.co

ID <http://orcid.org/0000-0001-8419-5236>

### CITACIÓN SUGERIDA

Citación sugerida: Jaramillo Vallejo P, Salcedo Ospina O. Evaluación radiográfica de la estabilidad en medidas cepalométricas de pacientes clase III sometidos a cirugía ortognática bimaxilar. *Acta Odont Col* [en línea] 2020 [fecha de consulta: dd/mm/aaaa]; 10(1): 9 - 23. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/81069>

DOI <https://doi.org/10.15446/aoc.v10n1.81069>

### RESUMEN

**Objetivo:** evaluar, a través de medidas cepalométricas de los planos sagital y vertical, la estabilidad de pacientes con maloclusión clase III sometidos a cirugía ortognática bimaxilar. **Métodos:** se aplicó estudio longitudinal en 20 pacientes (11 mujeres), en un promedio de edad de 22.5 años y con diagnóstico de hipoplasia del tercio medio facial y prognatismo mandibular, tratados con ortodoncia y cirugía ortognática bimaxilar. Se realizaron tres radiografías cefálicas laterales por cada paciente: la primera, previa al procedimiento quirúrgico (T1), otra a los 8 meses posquirúrgicos (T2) y la tercera, a los 18 meses posquirúrgicos (T3). Posteriormente, se evaluaron los cambios en el plano X y Y en los tres tiempos realizando las pruebas estadísticas pertinentes con el fin de observar diferencias. **Resultados:** se encontraron medidas más estables en el maxilar superior en sentido vertical y sagital, y se observó que la mandíbula es menos estable a los movimientos quirúrgicos, principalmente en sentido vertical (diferencias estadísticamente significativas  $p<0.05$ ). **Conclusión:** la cirugía ortognática bimaxilar en casos de clase III es muy estable (especialmente en el maxilar); dicha estabilidad fue definida solamente con medidas cepalométricas, sin tener en cuenta variables como la función o las características clínicas de los pacientes.

**Palabras clave:** cirugía ortognática; prognatismo; ortodoncia; maloclusión; cepalometría

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate cephalometric stability in the sagittal and vertical planes of class III malocclusion patients undergoing bimaxillary orthognathic surgery. Class III skeletal malocclusion is reported as the most frequently dentofacial alteration treated in combination with orthodontics and orthognathic surgery. It is important to evaluate the stability or relapse of the surgical treatment performed on these patients. **Methods:** A longitudinal study were conducted in 20 patients (11 women), with an average of 22.5 years old, diagnosis of hypoplasia of the facial middle third and mandibular prognathism, treated with orthodontics and bimaxillary orthognathic surgery. Three lateral cephalic radiographs were taken for each patient: one prior to the surgical procedure (T1), another at 8 post-surgical months (T2) and finally at 18 post-surgical months (T3). The changes on the X and Y planes were evaluated the same three times, performing the relevant statistical tests in order to observe differences. **Results:** More stable measurements were found in the upper jaw in the vertical and sagittal direction, while the mandible is less stable to surgical movements, mainly in the vertical direction (statistically significant differences  $p<0.05$ ). **Conclusion:** bimaxillary orthognathic surgery in class III malocclusion is very stable (especially in the maxilla). It is important to keep in mind the maxillary biomechanics in order to offer an accurate treatment to these patients. Further studies are required in order to investigate possible associated predictor factors.

**Key words:** Orthognathic surgery; prognathism; orthodontics; malocclusion; cephalometry.

Recibido 08/07/2019	Aprobado 01/10/2019	Publicado 01/01/2020
------------------------	------------------------	-------------------------

## Introducción

La maloclusión esquelética clase III ha sido reportada como la anomalía dentofacial más frecuente tratada de manera combinada con ortodoncia y cirugía ortognática (1). Se han realizado estudios de la estabilidad y recidiva en la corrección de la anomalía de clase III por medio de procedimientos quirúrgicos de avance maxilar (2), retroceso mandibular (3, 4) y combinación de avance maxilar y retroceso mandibular (1, 5). En estos se evaluaron tanto la estabilidad sagital como la estabilidad vertical (6, 7, 8).

Si bien, el éxito a largo plazo de la corrección de las deformidades dentofaciales depende de la estabilidad de los movimientos quirúrgicos realizados, se han presentado resultados contradictorios. Mientras algunas investigaciones han reportado buena estabilidad (9), otras reportan numerosos cambios en las medidas poco tiempo después del procedimiento quirúrgico (10).

Por otro lado, es necesario conocer los factores e indicadores de riesgo que favorecen la pérdida de estabilidad y consecuente recidiva. Algunos estudios describen principalmente el referente al factor movimiento quirúrgico versus estabilidad esquelética (1, 5). Así, la causa de la recidiva esquelética depende de la interrelación de diferentes factores, entre ellos la conformación esquelética inicial.

De acuerdo con lo anterior, el objetivo de este estudio fue evaluar a través de medidas cefalométricas de los planos sagital y vertical, la estabilidad de pacientes con maloclusión clase III sometidos a cirugía ortognática bimaxilar.

## Métodos

### Tipo de estudio, muestra, técnica e instrumentos de recolección de información

Se trata de un estudio descriptivo longitudinal en 20 pacientes (11 mujeres) con las siguientes características: un promedio de edad de 22.5 ( $\pm 6.8$ ) años, un rango entre los 16 y 35 años, y un diagnóstico de hipoplasia del tercio medio facial y prognatismo mandibular, tratados con ortodoncia y cirugía ortognática bimaxilar. Se excluyeron pacientes con síndromes craneofaciales, trauma dentofacial, cirugía ortognática previa o consecuencias de labio y paladar hendido. La recolección de la muestra fue seleccionada por conveniencia en pacientes atendidos en el periodo 2004-2006 en el Hospital Universitario San Vicente Fundación y la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. El tratamiento ortodóncico fue realizado en el postgrado de ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia, bajo supervisión y aprobación del staff de cirugía ortognática. El procedimiento quirúrgico fue realizado por los profesores del postgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Universidad de Antioquia.

En cada paciente se tomaron 3 radiografías cefálicas laterales: una, previa al procedimiento quirúrgico (primer tiempo T1); otra, a los 8 meses posquirúrgicos (segundo tiempo T2) y la última, a los 18 meses posquirúrgicos (tercer tiempo T3). Para su aplicación, se empleó un equipo de rayos X *Orthopantomograph OP 100 (Instrumentarium Imaging, Sao*

Paulo, Brasil) y se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros: 77Kv, 12mA, distancia foco-película 1,60 m, distancia foco-objeto 1,50 m, tiempo de exposición 0.5 seg, película *Fuji film (Fuji photo fim Co, Japan)*® de 8 x 10 cm y verificación del paralelismo entre el plano de Frankfurt y el piso, teniendo en cuenta el método del espejo y la verificación de la ubicación correcta de los pines en los conductos auditivos externos. La ampliación que se obtiene con este equipo está calculada en un 7%. Las radiografías se procesaron en un revelador automático *Air techniques 2000 plus*.

En lo que respecta a las películas, éstas fueron digitalizadas en un escáner *Snap Scan 1236 AGFA* ® a una resolución de 150 dpi, color natural. El trazado cefalométrico fue realizado mediante el programa de análisis de imágenes *AxioVision 3.1®*. Para la selección del operador que efectuó las mediciones se calculó el error sistemático en la reproducibilidad de las medidas, realizando así el estudio de error sugerido por Houston (11).

Finalmente, para el análisis de las diferentes radiografías tomadas (T1, T2, T3) se utilizó el programa elegido en el plano X y plano Y. En cada paciente se definieron las estructuras óseas de la base de cráneo y se determinaron las coordenadas de los planos X y Y, construidas a través de la silla turca. Se efectuó corrección de la base de cráneo al plano vertical construyendo una vertical verdadera (Plano X) y en el punto silla (S) se trazó la sagital verdadera (Plano Y) a 90° con respecto a la vertical verdadera, siguiendo el protocolo utilizado en estudios anteriores (12).

### Variables del estudio

Se establecieron mediciones en los 3 tiempos (T1, T2, T3) a los siguientes puntos cefalométricos: punto A en mm, punto ENA (Espina Nasal Anterior) en mm, punto ENP (Espina Nasal Posterior) en mm, punto IS (Borde incisal vestibular del Incisivo superior) en mm, punto B en mm, punto II (Borde incisal vestibular del Incisivo inferior) en mm, punto Pg (Pogonion) en mm, punto Gn (Gnathion) en mm y punto Me (Mentón) en mm. Todos los puntos anteriores se evaluaron con respecto a los ejes X – Y (13). En la Figura 1 y Tabla 1 se mencionan las medidas analizadas con sus respectivas especificaciones.

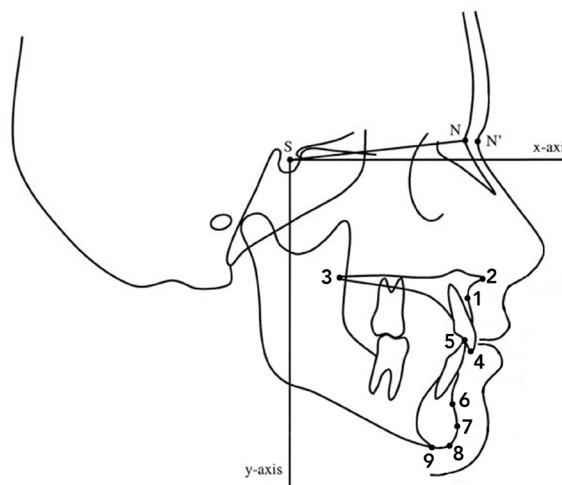
**Tabla 1.** Puntos y planos cefalométricos con sus definiciones

Punto cefalométrico	Definición
Punto A (1)	Punto más posterior en la curva del maxilar entre la espina nasal anterior y el punto supradental.
Punto ENA (2)	Punto en el medio, formado por el proceso del maxilar en el margen inferior, en la apertura nasal anterior.
Punto ENP (3)	Punto más posterior en el plano sagital del hueso duro del paladar.
Punto IS (4)	Cúspide incisal del incisivo central superior.
Punto II (5)	Cúspide incisal del incisivo central inferior.
Punto B (6)	Punto más posterior en una línea desde infradental a pogonion en la superficie anterior, en la síntesis externa de la mandíbula.
Punto Pg (7)	Punto más anterior en el contorno del hueso del mentón, determinado por una tangente desde el punto nasion.

Punto Gn (8)	Punto más antero inferior del contorno del hueso del mentón, determinado por la bisectriz del ángulo formado por el plano mandibular y un plano que une pogonion y nasion.
Punto Me (9)	Punto más inferior de la línea externa de la sínfisis del mentón.
Plano SN	Plano formado entre los puntos silla y nasion.
Verdadero vertical	Plano vertical construido a nivel de silla.
Verdadera sagital	Plano sagital construido a nivel de silla.

Fuente: Riolo L, Moyers R, McNamara J Jr, Hunter W. An atlas of Craniofacial Growth: Cephalometric Standards from the university school growth study. Monograph 2. Ann Arbor: Craniofacial Growth Series, Center for Human Growth and Development, The University of Michigan; 1975.

**Figura 1.** Puntos ceftalométricos



Punto A (1), Punto ENA (2), Punto ENP (3), Punto IS (4), Punto II (5), Punto B (6), Punto Pg (7), Punto Gn (8), Punto Me (9).

Coordenadas de los planos X y Y a través de la silla turca; se corrigió la base de cráneo en el plano vertical construyendo una vertical verdadera (Plano X). En el punto silla (S) se trazó la sagital verdadera (Plano Y) a 90° con respecto a la vertical verdadera.

Fuente: Mobarak K, Espeland L, Krogstand O, Lyberg T. Soft tissue profile changes following mandibular advancement surgery: predictability and long-term outcome. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2001; 119(4): 353-67.

### Análisis estadístico

El método de error fue realizado en 10 radiografías por uno de los investigadores, quien las midió en 3 momentos separados (una semana, dos semanas y un mes), para luego calcular el coeficiente de variación de los valores de cada distancia vertical y sagital en los tres tiempos (T1, T2, T3) y determinar la precisión del método. La medida del error expresado por el coeficiente de variación fue de 1.01%, la cual se considera muy aceptable respecto al cumplimiento de los objetivos del estudio, de acuerdo a lo establecido por Houston (11).

Para el análisis estadístico, en primer lugar, se realizó un estudio univariado mediante el cálculo de diferentes medidas descriptivas como el promedio y la desviación estándar. Posteriormente, se realizó un análisis bivariado que estimó los coeficientes de correlación entre variables cuantitativas. Para lograr esto, es importante mencionar que previamente

se desarrollaron pruebas de normalidad, con lo que se determinó en cuáles variables utilizar estadística paramétrica (coeficiente de correlación de Pearson) o estadística no paramétrica (coeficiente de correlación de Spearman). De esta manera, la recidiva fue considerada como el movimiento contrario a los movimientos realizados quirúrgicamente en dirección sagital o vertical.

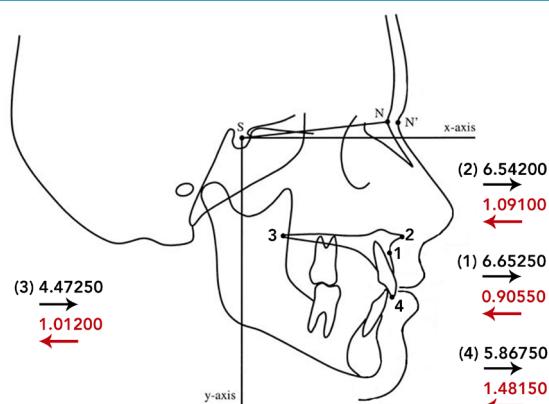
### Aspectos éticos

El presente estudio cumplió con los requisitos establecidos en la normativa nacional, en lo que refiere a la Resolución N° 008430, octubre 4 de 1993, del Ministerio de Salud, así como también con la normativa internacional, en relación a la Declaración de Helsinki de 2013 para investigación en salud. Respecto a la participación de las pacientes, se contó con su consentimiento informado, teniendo en cuenta el carácter docente asistencial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia; asimismo, se garantizó el anonimato y confidencialidad de la información. El protocolo para este estudio fue aprobado por el Comité de Bioética en Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia (Acta N°3/2014).

## Resultados

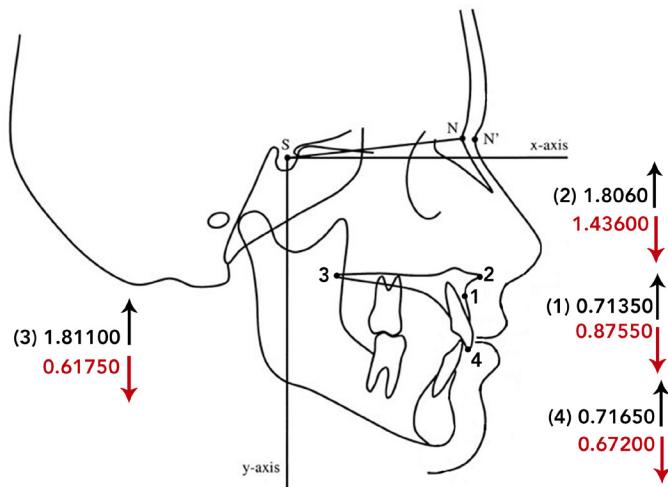
En el plano sagital al comparar las radiografías tomadas en T1 y T2 se muestran los cambios producto de la cirugía ortognática. Así, para el avance maxilar se encontraron valores estadísticamente significativos en los puntos ENA, ENP, Punto A, IS. Con relación a la mandíbula, los cambios observados de avance mandibular, valorados en los puntos Pg, Gn y Me, no presentaron valores estadísticamente significativos. Respecto al plano vertical, al comparar T1 y T2 se encontraron cambios con valores estadísticamente significativos en los puntos cefalométricos ENA, ENP, II, Punto B, Pogonion, Gnathion y Menton, por lo que se evidencia un ascenso tanto del maxilar como de la mandíbula (Tabla 1- Figuras 2 y 3).

**Figura 2. Cambios en el maxilar superior en el plano sagital**



Punto A (1), Punto ENA (2), Punto ENP (3), Punto IS (4)

T1-T2 →      T2-T3 →

**Figura 3.** Cambios en el maxilar superior en el plano vertical

Punto A (1), Punto ENA (2), Punto ENP (3), Punto IS (4)

T1-T2 →      T2-T3 →

En la comparación de los tiempos T2 y T3, para evaluar la estabilidad de la cirugía ortognática, se encontró que en el maxilar superior las medidas no presentan cambios estadísticamente significativos en sentido sagital y vertical en los puntos ENA, ENP, punto A e IS. No obstante, se observó una recidiva sagital entre el 13 y el 25% y una vertical entre el 33 y el 100%. Para la mandíbula, en sentido sagital, no se hallaron cambios estadísticamente significativos en los puntos B, Pogonion, Gnathion y Mentón; sin embargo, se observó en algunas medidas un gran porcentaje de recidiva de 87% y más. Se encontró, además, un cambio significativo en el punto II, donde se observa un mayor movimiento de éste hacia la parte posterior. Con relación al plano vertical no se encontraron valores estadísticamente significativos en los puntos II y Punto B. Empero, se observaron valores significativos para Pogonion, Gnathion y Mentón, lo que muestra una recidiva de la mandíbula en sentido de las manecillas del reloj (41 – 50% de recidiva) (Tabla 1- Figuras 2, 3, 4, 5).

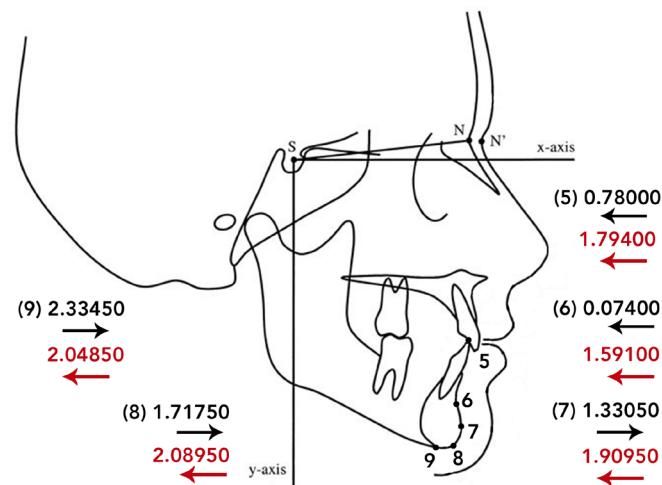
En relación a los cambios registrados en los distintos puntos, se evidenció que:

- La ENA se desplazó anteriormente en el plano sagital en promedio 6,54 mm ( $\pm 4,96$ ), entre T1-T2, y la recidiva sagital fue en promedio de 1,09 mm ( $\pm 3,25$ ), entre T2-T3. En sentido vertical, la impactación promedio fue de 1,80 mm ( $\pm 3,69$ ) entre T1-T2 y la recidiva fue de 1,43 mm ( $\pm 3,44$ ), entre T2-T3.
- La ENP avanzó en dirección sagital en un promedio de 4.47 mm ( $\pm 3,71$ ), entre T1-T2, y la recidiva fue en promedio 1.01 mm ( $\pm 3,17$ ), entre T2-T3. En sentido vertical, la impactación promedio fue 1,81 mm ( $\pm 2,75$ ) entre T1-T2 y la recidiva fue de 0,61 mm ( $\pm 1,99$ ), entre T2-T3.
- El punto A se trasladó en dirección sagital hacia adelante en promedio 6,65 mm ( $\pm 5,23$ ) entre T1-T2 y la recidiva fue en promedio 0,90 mm ( $\pm 2,60$ ). En sentido vertical, éste ascendió en promedio 0,71 mm ( $\pm 4,63$ ) entre T1-T2, la recidiva fue de 0,875 mm ( $\pm 4,22$ ) entre T2-T3.
- El punto IS se movió sagitalmente en promedio 5,86 mm ( $\pm 4,37$ ), entre T1-T2, y la recidiva fue en promedio 1,48 mm ( $\pm 3,46$ ) entre T2-T3. En sentido vertical, el

promedio fue 0,71 mm ( $\pm 5,47$ ) entre T1-T2 y la recidiva fue 0,67 mm ( $\pm 3,97$ ), entre T2-T3.

- El punto II se trasladó posteriormente en un promedio de 0,78 mm ( $\pm 5,66$ ), entre T1-T2, y entre T2-T3 se dio igual movimiento hacia parte posterior en un promedio de 1,79 mm ( $\pm 3,17$ ). En sentido vertical se desplazó superiormente en promedio 4,32 mm ( $\pm 4,64$ ), entre T1-T2, y la recidiva fue de 1,11 mm ( $\pm 3,73$ ) entre T2-T3.
- El punto B se desplazó hacia parte posterior en promedio 0,07 mm ( $\pm 6,62$ ) entre T1-T2. Esta misma dirección del movimiento se dio entre T2-T3 con un promedio de 1,59 mm ( $\pm 4,24$ ); en sentido vertical el movimiento superior fue en promedio 4,22 mm ( $\pm 4,97$ ), entre T1-T2, y la recidiva fue de 1,36 mm ( $\pm 4,40$ ) entre T2-T3.
- El punto Pg avanzó en promedio 1,33 mm ( $\pm 7,92$ ), entre T1-T2, con recidiva en promedio de 1,90 mm ( $\pm 5,10$ ) entre T2-T3; en sentido vertical el movimiento fue 3,81 mm ( $\pm 4,9$ ), entre T1-T2, con recidiva de 1,70 mm ( $\pm 3,50$ ) entre T2-T3.
- El punto Gn se desplazó anteriormente en promedio 1,71 mm ( $\pm 7,25$ ), entre T1-T2, y recidiva en promedio 2,08 mm ( $\pm 4,90$ ) entre T2-T3; en sentido vertical el movimiento presentó un promedio de 4,03 mm ( $\pm 4,85$ ), entre T1-T2, y la recidiva fue de 1,67 mm ( $\pm 3,30$ ) entre T2-T3.
- El punto Me se trasladó en dirección sagital en promedio 2,33 mm ( $\pm 7,96$ ), anteriormente entre T1-T2, y la recidiva sagital fue en promedio 2,04 mm ( $\pm 5,02$ ) entre T2-T3. En el plano vertical, la impactación tuvo en promedio 3,38 mm ( $\pm 5,18$ ), entre T1-T2, con recidiva de 1,72 mm ( $\pm 3,34$ ) entre T2-T3 (Tabla 2 y Figuras 2, 3, 4, 5).

**Figura 4.** Cambios en la mandíbula en el plano sagital



Punto II (5), Punto B (6), Punto Pg (7), Punto Gn (8), Punto Me (9)

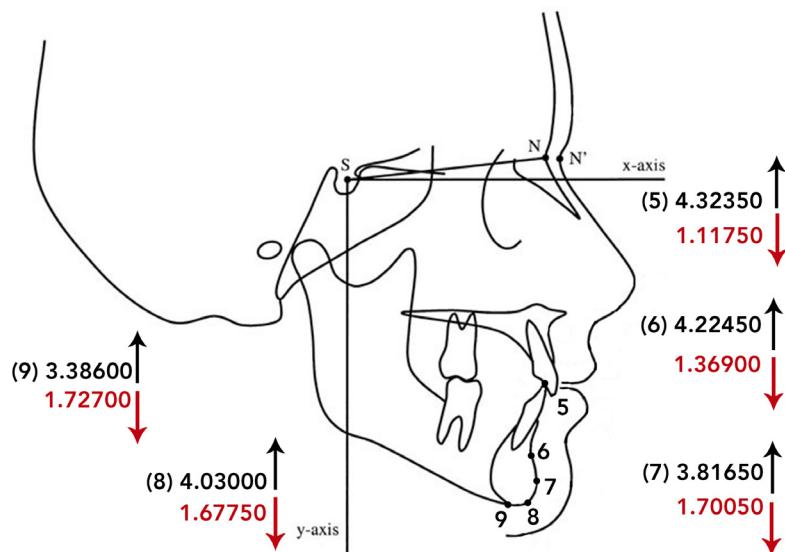
T1-T2 → T2-T3 →

**Tabla 2.** Cambios esqueléticos y dentales en el plano sagital y vertical de los intervalos T1-T2 y T2-T3

Medida	T1-T2			T2-T3		
	Diferencia en milímetros (mm)	Desviación Estándar (SD)	Valor p	Diferencia en milímetros (mm)	Desviación Estándar (SD)	Valor p
ENA-Y	-6,54	4,96	0,00001*	1,09	3,25	0,15089
ENA-X	1,80	3,69	0,04166*	-1,43	3,44	0,07768
ENP-Y	-4,47	3,71	0,00003*	1,01	3,17	0,16974
ENP-X	1,81	2,75	0,00843*	-0,61	1,99	0,18203
Punto A-Y	-6,65	5,23	0,00002*	0,90	2,60	0,13681
Punto A-X	0,71	4,63	0,49952	-0,87	4,22	0,36583
IS-Y	-5,86	4,37	0,00001*	1,48	3,46	0,07123
IS-X	0,71	5,4	0,56516	-0,67	3,97	0,45870
II-Y	0,78	5,66	0,54509	1,79	3,17	0,02045*
II-X	4,32	4,64	0,00053*	-1,11	3,73	0,19712
Punto B-Y	0,07	6,62	0,96071	1,59	4,24	0,11023
Punto B-X	4,22	4,97	0,00121*	-1,36	4,40	0,18051
Pg-Y	-1,33	7,92	0,46201	1,90	5,10	0,11081
Pg-X	3,81	4,90	0,00251*	-1,70	3,50	0,04317*
Gn-Y	-1,71	7,25	0,30274	2,08	4,90	0,07222
Gn-X	4,03	4,85	0,00147*	-1,67	3,30	0,03508*
Me-Y	-2,33	7,96	0,20555	2,04	5,02	0,08411
Me-X	3,38	5,18	0,00873*	-1,72	3,24	0,02807*

P,.05\*(T1) previa al procedimiento quirúrgico, T2 a los 8 meses posquirúrgicos y T3 a los 18 meses posquirúrgicos.  
 Plano sagital: (-) significa avance, (+) significa retroceso  
 Plano vertical: (+) significa impactación, (-) significa descenso. Correlación de Pearson.

**Figura 5.** Cambios en la mandíbula en el plano vertical



Punto II (5), Punto B (6), Punto Pg (7), Punto Gn (8), Punto Me (9)

T1-T2 →      T2-T3 →

Al cruzar todas las variables de las medidas tomadas en los intervalos T2 y T3 (correlación de Spearman) se encontraron 8 variables sagitales y 17 verticales de alta correlación (valores iguales o superiores a 0,850). De las 25 variables positivas, cinco corresponden al maxilar, una es maxilomandibular y diecinueve son mandibulares (Tabla 3). Esto demuestra que estos puntos son los más estables cuando comparamos sus movimientos respecto a las estructuras cercanas.

## Discusión

Los principales hallazgos de este estudio indican la identificación de medidas más estables en el maxilar superior en sentido vertical y sagital. No obstante, la mandíbula es menos estable a los movimientos quirúrgicos, principalmente en sentido vertical. Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, este es el primer estudio en el país que evalúa la estabilidad y recidiva en el área de Docencia Servicio dentro de una institución educativa

**Tabla 3.** Correlación de variables en los tiempos (T2, T3). N: 20 Correlaciones de Spearman

Variable 1	Variable 2	Correlación	Sagital	Vertical
ENA-Y (T2)	ENA-Y (T3)	.869	●	
ENP-X (T2)	ENP-X (T3)	.903		●
Punto A-Y(T2)	Punto A-Y(T3)	.823	●	
IS-X(T2)	IS-X(T3)	.823		●
IS-X(T2)	II-X(T3)	.860		●
IS-X(T3)	Me-X(T2)	.841		●
II-X(T3)	Me-X(T2)	.815		●
Pg-Y(T2)	Gn-Y(T3)	.844	●	
Pg-Y(T2)	Me-Y(T3)	.827	●	
Pg-X(T2)	Pg-X(T3)	.825		●
Pg-X(T2)	Me-X(T3)	.840		●
Pg-X(T3)	Gn-X(T2)	.843		●
Pg-X(T3)	Me-X(T2)	.890		●
Pg-X(T3)	Punto B-X(T2)	.803		●
Gn-Y(T2)	Gn-Y(T3)	.843	●	
Gn-Y(T2)	Me- Y(T3)	.843	●	
Gn-Y(T3)	Me- Y(T2)	.851	●	
Gn-X(T2)	Gn-X(T3)	.884		●
Gn-X(T2)	Me-X(T3)	.880		●
Gn-X(T3)	Me-X(T2)	.935		●
Gn-X(T3)	Punto B-X(T2)	.806		●
Me- Y(T2)	Me- Y(T3)	.860	●	
Me-X(T2)	Me-X(T3)	.935		●
Me-X(T2)	Punto B-X(T3)	.836		●
Me-X(T3)	Punto B-X(T2)	.801		●

Concretamente, en este estudio, la discrepancia esquelética fue corregida quirúrgicamente por el avance maxilar con impactación maxilar, la auto-rotación y el retroceso mandibular; sin embargo, el mayor cambio se observó en el avance maxilar. Esta situación fue contraria a la observada en algunos estudios de corrección de la maloclusión clase III, donde el cambio fue muy similar en cuanto al avance maxilar y al retroceso mandibular (14, 15). Por otra parte, el maxilar superior, en el procedimiento quirúrgico, se trasladó adelante y arriba; muchos estudios demuestran estabilidad sagital (2, 16, 17) en este movimiento, mientras otros señalan que en sentido sagital no hay estabilidad (18). Adicionalmente, en este estudio, a los dieciocho meses de control, se encuentra una estabilidad en el maxilar, tanto en sentido vertical como en sentido sagital, ya que ninguna medida entre T2 y T3 mostró una diferencia estadísticamente significativa.

Respecto a la mayor recidiva en esta investigación, ésta se observó a nivel de la mandíbula. Ello concuerda con el estudio realizado por Sim KH *et al.* (19), en el que se reporta el hallazgo de datos similares de inestabilidad en el grupo donde se evidenció un cambio del ángulo del plano oclusal en contra de las manecillas del reloj menor a 2°, en los puntos

que hacen relación con la mandíbula, estos son: pogonion, gnation y menton. A partir de esto se identificó un desplazamiento en sentido sagital hacia parte posterior y vertical, una rotación a favor de las manecillas del reloj (19).

Los estudios de estabilidad y recidiva muestran que los principales cambios mandibulares se presentan durante los primeros 6 meses. A su vez, una revisión sistemática de Mucedero *et al.* (20), sobre los factores que pueden afectar la estabilidad después de cirugía ortognática bimaxilar en pacientes de clase III, concluye que en el maxilar superior, sentido sagital, la dimensión del movimiento no debe ser mayor a 5 mm y en el plano vertical cuando esta es desplazada en sentido de las manecillas del reloj. Respecto a la estabilidad posquirúrgica, se deduce que a largo plazo la mandíbula es influenciada por muchos factores, tales como la cantidad de retroceso mandibular (discrepancias pre quirúrgicas intermaxilares menores de 7 mm) y el grado de rotación intraoperatoria del segmento proximal a favor de las manecillas del reloj, que conlleva a un estiramiento de la cincha pterigomáseterina. De igual forma, al tratar de retornar los músculos a su longitud original, después de la cirugía, se produce una fuerza que resulta en la rotación de la mandíbula en contra de las manecillas del reloj, la cual causa movimiento de la mandíbula adelante y arriba. Entre otros factores de estabilidad también se tiene en cuenta el uso de fijación semirrígida (21, 22) o reabsorbible (23), no obstante, no fueron los factores de mayor peso y no se tuvieron en cuenta en este estudio.

Actualmente, se utilizan otras ayudas diagnósticas tridimensionales como la tomografía axial computarizada (TAC) para evaluar los cambios y estabilidad en la cirugía ortognática de pacientes. A través de este diagnóstico se pueden evaluar los cambios en los tres planos del espacio, lo que supera a las ayudas diagnósticas bidimensionales como la radiografía cefálica lateral utilizada. Sin embargo, las conclusiones en aquellos estudios son muy similares a las encontradas en este análisis, donde se identificó estabilidad en el maxilar e inestabilidad en la mandíbula, principalmente en las medidas que están relacionadas con el plano oclusal y el sentido vertical de la mandíbula (24).

Un aspecto a tener en cuenta en la interpretación de los resultados tiene que ver con que en la actualidad se han establecido protocolos de cirugía ortognática con mínima ortodoncia o sin ortodoncia prequirúrgica, esto impulsado por factores como la no necesidad de descompensar el paciente en la etapa prequirúrgica y el factor de fenómeno de aceleración regional (RAP) del movimiento dentario postquirúrgico. Estos pacientes, en la evaluación de estabilidad, muestran también cambios en las dimensiones verticales, principalmente a nivel de la mandíbula, posiblemente por contactos prematuros (25, 26).

Otra de las observaciones relevantes permite afirmar que la estabilidad oclusal, la sobre mordida horizontal y la sobremordida vertical son influenciadas, principalmente, por la estabilidad esquelética, que depende de la rotación mandibular a favor o en contra de las manecillas del reloj. En esta investigación, los movimientos en los incisivos inferiores fueron significativos, ya que durante la finalización del tratamiento se realizan ajustes con ortodoncia; en la mayoría de los casos el clínico implementa la fase de finalización mejorando o sobre corrigiendo la sobremordida horizontal y vertical, la cual se mejora por la rotación mandibular a favor de las manecillas del reloj.

En la interpretación de los resultados es importante mencionar las limitaciones y fortalezas del estudio. Si bien los procedimientos y análisis estadísticos fueron cuidadosamente

verificados y realizados con el fin de disminuir la posibilidad de sesgos de medición, la realización de una muestra por conveniencia dificulta la generalización de los resultados en la población general. No obstante, los hallazgos pueden ser extrapolados a poblaciones con condiciones similares a las reportadas en este estudio, teniendo en cuenta que esta investigación no es de carácter epidemiológico poblacional. Para próximas investigaciones se sugiere la incorporación de otras variables sociodemográficas o clínicas que enriquezcan el análisis (grupo étnico, clasificación antropométrica). De igual forma, se plantean nuevas investigaciones con un mayor tiempo de seguimiento o una comparación con otros tipos de tratamiento, así como la incorporación de otras estrategias de análisis (análisis segmentado por sexo).

Finalmente, con base en el análisis presentado se concluye que en los tratamientos de cirugía ortognática bimaxilar se presenta mayor estabilidad en el maxilar superior que en el inferior, dado que la mandíbula muestra más recidiva en el plano vertical que sagital; dicha estabilidad fue definida solamente con medidas cefalométricas, sin tener en cuenta variables como la función o las características clínicas de los pacientes. En términos clínicos, la cirugía ortognática bimaxilar es estable y de gran aplicación en la corrección de las deformidades esqueléticas de clase III que lo requieran.

A manera de recomendación, se sugiere tener presente la biomecánica maxilo-mandibular con el fin de ofrecer un tratamiento adecuado a estos pacientes. Se requieren estudios adicionales con el fin de investigar posibles factores predictores asociados.

## Contribuciones de los autores

Los autores de manera equitativa participaron tanto de la investigación como de la redacción del artículo científico.

## Conflictos de interés

Los autores se declaran libres de conflictos de interés, en tanto no presentan intereses económicos en ninguno de los apartes de la investigación.

## Referencias

1. Jakobsone G, Stenvik A, Sandvik L, Espeland L. Three-years follow-up of bimaxillary surgery to correct skeletal class III malocclusion: stability and risk factors for relapse. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 139(1): 80-89. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2009.03.050>.
2. Dowling P, Espeland L, Sandvik L, Mobarak K, Hogevoeld H. LeFort I maxillary advancement: 3-year stability and risk factors for relapse. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005; 128(5): 560-567. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2004.07.051>

3. Mobarak K, Krogstad O, Espeland L, Lyberg T. Long-term stability of mandibular setback surgery: a follow-up of 80 bilateral sagittal split osteotomy patients. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 2000; 15(2): 83-95.
4. Chou J, Fong H, Kuang S, Gi L, Hwang F, Lai Y, Chang R, Kao S. A retrospective analysis of the stability and relapse of soft and hard tissue change after bilateral sagittal split osteotomy for mandibular setback of 64 Taiwanese patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63(3): 355-361. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2004.05.228>
5. Politi M, Costa F, Cian R, Polini F, Robiony M. Stability of skeletal class III malocclusion after combined maxillary and mandibular procedures: rigid internal fixation versus wire osteosynthesis of the mandible. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62(2):169-181. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2003.04.010>
6. Kor H, Yang H, Hwang S. Relapse of skeletal class III with anterior open bite after bimaxillary orthognathic surgery depending on maxillary posterior impaction and mandibular counterclockwise rotation. *J Craniomaxillofac Surg* 2014; 42(5): 230- 238. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2013.08.013>
7. Choi S, Yoo H, Lee J, Jung Y, Choi J, Lee K. Stability of pre-orthodontic surgery depending on mandibular surgical techniques: SSRO vs IVRO. *J Craniomaxillofac Surg* 2016; 44(9): 1209-1215. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2016.07.020>
8. Lee Y, Kim Y, Yun P, Larson B, Lee N. Comparison of the stability after mandibular setback with minimal orthodontics of class III patients with different facial types. *J Oral Maxillofac Surg* 2016; 74(7): 1464e1-1464e10. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2016.03.007>
9. Larson B, Lee N, Jang M, Yun P, Kim J, Kim Y. Comparing stability of mandibular setback versus 2-jaw surgery in class III patients with minimal presurgical orthodontics. *J Oral Maxillofac Surg* 2017; 75(6): 1240-1248. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2017.01.020>
10. Choi S, Hwang C, Baik H, Jung Y, Lee K. Stability of pre-orthodontic orthognathic surgery using intraoral vertical ramus osteotomy versus conventional treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 2016; 74(3): 610-619. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2015.07.012>.
11. Houston W. The analysis of error in orthodontic measurements. *Am J Orthod* 1983; 83(5): 382-390. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(83\)90322-6](https://doi.org/10.1016/0002-9416(83)90322-6)
12. Mobarak K, Espeland L, Krogstand O, Lyberg T. Soft tissue profile changes following mandibular advancement surgery: predictability and long-term outcome. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 119(4): 353-67. <https://doi.org/10.1067/mod.2001.112258>

13. **Riolo L, Moyers R, McNamara J Jr, Hunter W.** An atlas of Craniofacial Growth: Cephalometric Standards from the university school growth study. Monograph 2. Ann Arbor: Craniofacial Growth Series, Center for Human Growth and Development, The University of Michigan; 1975.
14. **Proffit W, Phillips C, Turvey T.** Stability after surgical-orthodontic corrective of skeletal class III malocclusion. 3. Combined maxillary and mandibular procedures. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1991; 6(4): 211-225.
15. **Costa F, Robiony M, Sembroni S, Pollini F, Politi M.** Stability of skeletal class III malocclusion after combined maxillary and mandibular procedures. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 2001; 16(3): 179-192.
16. **Mavili M, Canter H, Saglam-Aydinatay B.** Semirigid fixation of mandible and maxilla in orthognathic surgery: stability and advantages. *Ann Plast Surg* 2009; 63(4): 396-403. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e318190322f>.
17. **Ueki K, Hashiba Y, Marukawa K, Yoshida K, Shimizu C, Nakagawa K, Yamamoto E.** Comparison of maxillary stability after Le Fort I osteotomy for occlusal cant correction surgery and maxillary advanced surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007; 104(1): 38-43. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2006.11.018>
18. **Proffit W, Bailey L, Phillips C, Turvey T.** Long-term stability of surgical open-bite correction by Le Fort I Osteotomy. *Angle Orthod* 2000; 70(2): 112-117. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2000\)070<0112:LTSOSO>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2000)070<0112:LTSOSO>2.0.CO;2)
19. **Sim K, Joo Y, Jung H.** Relapse of skeletal class III with anterior open bite after bimaxillary orthognathic surgery depending on maxillary posterior impaction and mandibular counterclockwise rotation. *J Craniomaxillofac Surg* 2014; 42(5): 230-238. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2013.08.013>.
20. **Mucedero M, Coviello A, Baccetti T, Franchi L, Cozza P.** Stability factor after double-jaw surgery in Class III malocclusion. A systematic review. *Angle Orthod* 2008; 78(6): 1141-1152. <https://doi.org/10.2319/101807-498.1>.
21. **Politi M, Costa F, Robiony M, Soldano F, Isola M.** Stability of maxillary advancement for correction of skeletal Class III malocclusion after combined maxillary and mandibular procedures: preliminary results of an active control equivalence trial for semirigid and rigid fixation of the maxilla. *In J Adult Orthodon Orthognath Surg* 2002; 17(2): 98-110.
22. **Mavili M, Canter H, Saglam-Aydinatay B.** Semirigid fixation of mandible and maxilla in orthognathic surgery: stability and advantages. *Ann Plast Surg* 2009; 63(4): 396-403. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e318190322f>.

23. Costa F, Robiony M, Zorzan E, Zerman N, Politi M. Stability of skeletal Class III malocclusion after combined maxillary and mandibular procedures: titanium versus resorbable plates and screws for maxillary fixation. *J Oral Maxillofac Surg* 2006; 64(4): 642-651. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2005.11.043>
24. Hye-Rim A, Young-Soo J, Kee-Joo L, Hyoung-Seon B. Evaluation of stability after pre-orthodontic orthognathic surgery using cone-beam computed tomography: A comparison with conventional treatment. *Korean J Orthod* 2016; 46(5): 301-309. <https://doi.org/10.4041/kjod.2016.46.5.301>
25. Zhou Y, Li Z, Wang X, Zou B, Zhou Y. Progressive changes in patients with skeletal Class III malocclusion treated by 2-jaw surgery with minimal and conventional presurgical orthodontics: A comparative study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2016; 149(2): 244-252. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.09.018>.
26. Park K, Sandor G, Kim Y. Skeletal stability of surgery-first bimaxillary orthognathic surgery for skeletal class III malocclusion, using standardized criteria. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2016; 45(1): 35-40. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2015.09.015>.

## Diagnóstico de quiste dentígero en sacos foliculares de terceros molares incluídos\*

Erika Niyireth Peralta Ibarra <sup>1</sup>  
Claudia Patricia Peña Vega <sup>2</sup>  
Andrés Rueda Jiménez <sup>3</sup>

Diagnosis of dentigerous  
cysts in follicular sacs of  
retained third molars \*

\* Artículo original de investigación derivado de  
trabajo de grado en Odontología.

<sup>1</sup> Estudiante de Odontología. Universidad  
Nacional de Colombia, Colombia.

Contacto: [enperaltai@unal.edu.co](mailto:enperaltai@unal.edu.co)  
 <http://orcid.org/0000-0002-8233-5642>

<sup>2</sup> Odontóloga. Especialista en Cirugía Oral y  
Maxilofacial. Especialista en Patología Oral.  
Magíster en Educación. Profesora Asociada,  
Directora del Departamento de Salud Oral,  
Facultad de Odontología. Universidad Nacional  
de Colombia, Colombia.

Contacto: [cpenav@unal.edu.co](mailto:cpenav@unal.edu.co)  
 <http://orcid.org/0000-0002-4532-3642>

<sup>3</sup> Odontólogo. Especialista en Cirugía Oral y  
Maxilofacial. Magíster en Educación. Profesor  
Asociado, Departamento de Ciencias Básicas  
y Medicina Oral, Facultad de Odontología.  
Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Contacto: [aruedaj@unal.edu.co](mailto:aruedaj@unal.edu.co)  
 <http://orcid.org/0000-0001-8079-7651>

### CITACIÓN SUGERIDA

Peralta Ibarra E, Peña Vega C, Rueda Jiménez A. Diagnóstico de quiste dentígero en sacos foliculares de terceros molares incluidos. *Acta Odont Col* [en línea] 2020 [fecha de consulta: dd/mm/aaaa]; 10(1):24-36. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/82315>

DOI: <https://doi.org/10.15446/aoc.v10n1.82315>

### RESUMEN

**Objetivo:** establecer el tipo de patología más frecuente asociada a terceros molares incluidos extraídos en las clínicas de cirugía oral de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia y la frecuencia de aparición de quistes dentígeros, rango de edad, sexo y la región anatómica en que predominan. **Métodos:** se revisaron 17 sacos foliculares de 11 pacientes atendidos en las clínicas de cirugía oral, entre agosto del 2018 y febrero de 2019. **Resultados:** se recolectaron 7 biopsias de 5 pacientes masculinos y 10 de 7 pacientes femeninos, con edades comprendidas entre los 17 a 24 años (media: 20.40), se realizó estudio histopatológico con hematoxilina-eosina, cuyos datos obtenidos se analizaron para determinar frecuencia, edad, sexo y patología asociada. Se encontraron 15 casos que mostraron cambios quísticos diagnosticados como quistes dentígeros y 2 casos diagnosticados como saco folicular. **Conclusiones:** aunque la muestra es pequeña, este estudio da indicios que los sacos foliculares asociados a terceros molares incluidos están altamente implicados en la formación de quistes dentígeros.

**Palabras clave:** saco folicular; patología; quistes odontogénicos; quiste dentígero; tercer molar; diente impactado; diente incluído.

### ABSTRACT

**Objective:** To establish the most frequent type of pathology associated to retained third molars extracted in the oral surgery clinics of the Dentistry School at Universidad Nacional de Colombia and the frequency of appearance of dentigerous cysts, age, sex and the anatomical region in which they predominate. **Methods:** A series of 17 follicular sacs were evaluated out of a total of 11 patients attended in the oral surgery clinics between August 2018 and February 2019. **Results:** Seven biopsies were collected from 5 male patients and ten from seven female patients aged between 17 and 24 years (mean: 20.40), histopathological study was performed with hematoxylin-eosin, the data obtained was analyzed to determine frequency, age, sex and associated pathology. It where found 15 cases that showed cystic changes diagnosed as dentigerous cysts and two cases diagnosed as follicular sac. **Conclusions:** Although the sample is small, this study gives indications that follicular sacs associated with retained third molars may be highly involved in the formation of dentigerous cysts.

**Key words:** Follicular sac; pathology; odontogenic cyst; dentigerous cyst; third molar; impacted tooth; retained teeth.

Recibido	Aprobado	Publicado
17/09/2019	17/10/2019	01/01/2020

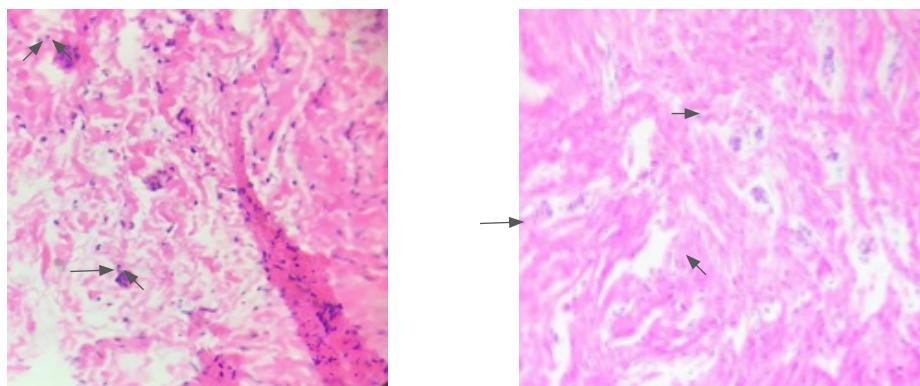
## Introducción

El desarrollo dental se inicia cerca a la sexta semana de vida intrauterina, con la aparición de una invaginación de células que provienen del ectodermo del primer arco branquial y del ectomesénquima de la cresta neural, dando origen al proceso de odontogénesis (1, 2). A partir de éste se formará el germen dentario mediante una serie de estadios: brote o yema, casquete, campana y folículo dentario que tienen como fin dar origen al órgano del esmalte, papila dentaria, saco folicular y posteriormente al diente (3). Durante su etapa de formación, el diente sufre dos procesos importantes: la histodiferenciación y la morfodiferenciación, específicamente en el estadio de campana donde las células se transforman en componentes morfológicos diferentes (3). Al respecto, el presente artículo se enfocará en considerar tres etapas importantes en la embriogénesis dental, que son las que tienen mayor relevancia en la formación de quistes o tumores odontogénicos. Estas son: el estadio de brote, el estadio de campana y la formación de la raíz.

Durante el estadio de brote, la lámina dental tiene como función guiar la formación del germen dentario, así, cuando las células que lo componen se desintegran forman unos islotes de células epiteliales que se conocen como restos epiteliales de Serres o residuos de la lámina dental; estos residuos están presentes en la edad adulta y pueden encontrarse en el tejido conjuntivo gingival y dentro del hueso alveolar (4). En el estadio de campana en su fase de transición, las células internas del órgano del esmalte, que son las encargadas de formar la corona dental, degradan una capa de células cuboidales conocida como epitelio reducido del esmalte. Por último, en la formación de la raíz interviene el epitelio del esmalte que estimula la formación de células conocidas como la vaina radicular epitelial de Hertwig, que prolifera apicalmente en el saco dentario, dejando islotes de células conocidas como los restos de epiteliales de Malassez (3).

Cuando un diente completa su formación dentro del hueso alveolar, la parte coronaria del saco folicular se designa como saco pericoronario (5). En este último se pueden encontrar restos epiteliales, como epitelio reducido del esmalte, los restos de Serres o Malassez y el epitelio basal, los cuales por sus propiedades mitóticas conservan la capacidad de proliferación celular y con ello potencian la formación de quistes o tumores odontogénicos (4).

El saco folicular se origina a partir de las células de la cresta neural y se encarga de envolver y proporcionar nutrición al germen dental (1). Está compuesto de tejido conectivo, células mesenquimatosas y fibroblastos. Histológicamente, se caracteriza por presentar tejido conectivo fibroso, un estroma de tipo mixoide, epitelio reducido del esmalte, abundantes restos epiteliales y calcificaciones dentales (6) (Figura 1).

**Figura 1.** Histología del saco folicular

Las flechas señalan un estroma fibrohialinizado y presencia de restos epiteliales odontogénicos.

Cuando el diente erupciona normalmente el folículo se desintegra, pero cuando la erupción es incompleta el saco folicular permanece adherido al diente, lo que aumenta la probabilidad de que se forme una patología quística o tumoral (3). Los dientes incluidos o impactados se presentan por una falla en la erupción relacionada, principalmente, con la carencia de espacio en el arco dental (2). Ahora bien, los dientes con mayor prevalencia de inclusión dental y presencia de patología quística son los terceros molares, seguidos de los caninos superiores y los premolares inferiores (7). Por esta razón, se consideran de cuidado ya que son causantes de infecciones, producen reabsorción ósea del diente adyacente y son la principal causa de quistes odontogénicos (8).

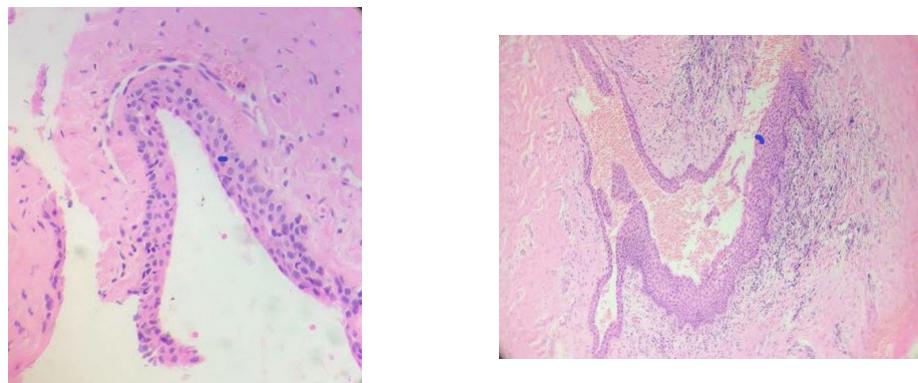
Los quistes odontogénicos se derivan del revestimiento epitelial que componen embrionariamente al aparato dental (4), se definen como una cavidad revestida por epitelio, pueden contener material líquido o semilíquido, son generalmente asintomáticos y se detectan radiológicamente (6) . Se clasifican según la World Health Organization (WHO) (9) en quistes inflamatorios y quistes del desarrollo.

El quiste dentígero/folicular es un quiste del desarrollo que se origina a partir del epitelio reducido del esmalte, una lesión muy común que se presenta en la mandíbula y se asocia principalmente a los terceros molares (10). Estos se forman alrededor de la corona dental desde la unión amelo-cementaria y clínicamente son asintomáticos; se presentan más en hombres que en mujeres, generalmente entre la primera y segunda década de vida y se diagnostican a menudo con radiografías panorámicas de rutina (2, 10, 11). Además, pueden inflamarse y presentar expansión por acumulación de líquidos.

Radiográficamente se observa una lesión radiolúcida, circunscrita, bien delimitada que envuelve a la corona dental, puede ser unilocular o multilocular dependiendo del tamaño de la lesión. Es importante tener en cuenta el ancho de la lesión en términos radiográficos, así, si esta presenta un grosor entre 2.5 mm. y 3.0 mm. debe considerarse la posibilidad que sea patológico (10, 12, 13). Histológicamente presenta una cápsula quística revestida por epitelio escamoso aplanado, puede contener restos epiteliales odontogénicos, el epitelio de revestimiento puede aparecer acantósico e hiperplásico con prolongaciones de clavos epiteliales, estroma subepitelial fibrohialinizado e infiltrado inflamatorio polinuclear o mononuclear ya sea leve, moderado o severo (4, 5, 6, 14), (Figura 2).

Los diagnósticos diferenciales del quiste dentígero/folicular son: folículo dental, quiste periapical, queratoquiste odontogénico, quiste odontogénico calcificante y ameloblastoma uniquístico. El pronóstico es favorable y el tratamiento consiste en descompresión/marzupialización o en la exodoncia del diente involucrado con enucleación de la lesión y su posterior reconstrucción (6, 9, 14).

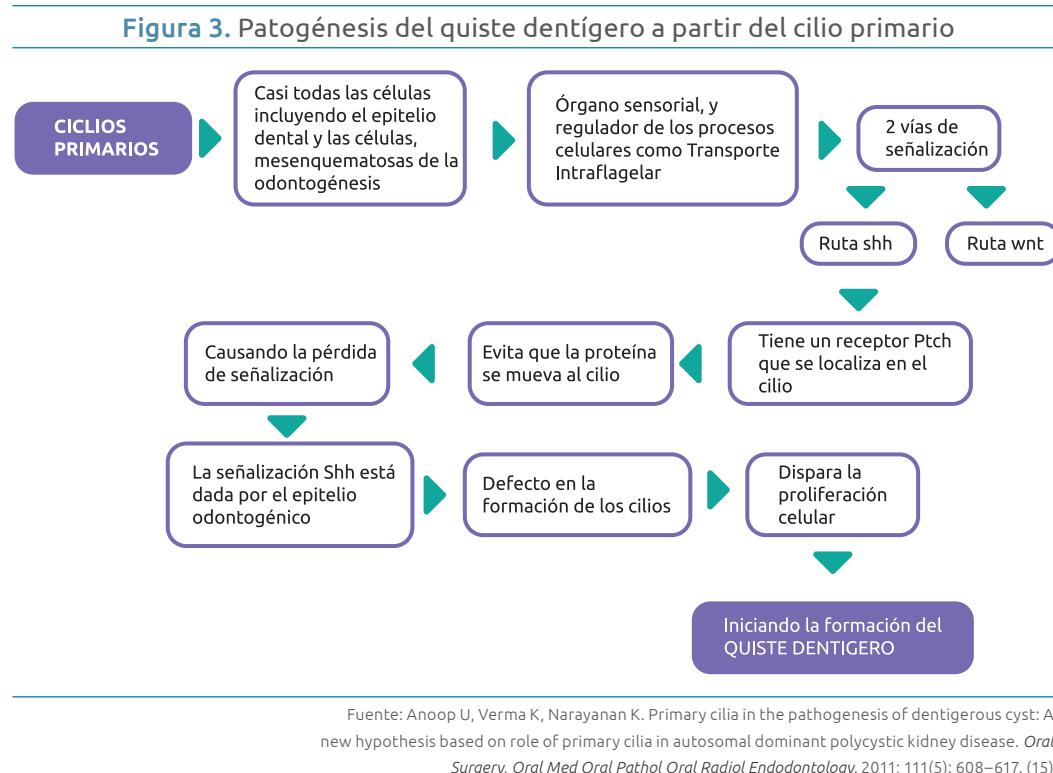
**Figura 2.** Características histológicas de un quiste dentígero



Se observa pared quística revestida de epitelio escamoso aplanado, estroma subepitelial fibrohialinizado con leve infiltrado inflamatorio mononuclear y escasos restos epiteliales odontogénicos.

La patogénesis del quiste dentígero es controversial. La literatura estudiada alrededor del tema propone que ocurren eventos similares a la enfermedad renal poliquística autosómica dominante que tiene como característica inducir la formación de múltiples quistes en los riñones, debido a una alteración en los cilios primarios. Un cilio primario se caracteriza por ser el centro de señalización de la célula epitelial, que participa en la regularización del ciclo celular y la organización del citoesqueleto. Una de sus funciones es ser mecanoreceptor de las proteínas Ptc1 y Ptc2. En relación a la formación del quiste dentígero, esto se debe específicamente a la inactivación del gen Ptch (Patched), y los señaladores Shh (Sonic Hedgehog). Sobre los cilios, es importante mencionar que estos se encuentran en casi todas las células epiteliales del cuerpo humano incluyendo el epitelio odontogénico, que se encarga de la señalización Shh; cuando se presenta una alteración en esta ruta el receptor Ptch se ve afectado y pasa a un estado de inactividad que induce la proliferación celular lo que lleva a la formación del quiste dentígero (15), (Figura 3).

Pocos estudios hacen referencia a la incidencia de las patologías quísticas de origen dental en la población colombiana (16) o a su relación con los terceros molares incluidos. Con base en esto, se evidencia la necesidad de realizar estudios utilizando ayudas radiográficas e histopatológicas para obtener datos que permitan establecer cuál es la frecuencia de las patologías quísticas odontogénicas, rango de edades de presentación, el sexo en que predominan y la región anatómica más comprometida por este tipo de lesiones.



Fuente: Anoop U, Verma K, Narayanan K. Primary cilia in the pathogenesis of dentigerous cyst: A new hypothesis based on role of primary cilia in autosomal dominant polycystic kidney disease. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology*. 2011; 111(5): 608–617. (15)

## Métodos

Se evaluaron 17 sacos foliculares de los terceros molares superiores e inferiores en un total de 11 pacientes entre la primera y segunda década de vida, atendidos en las clínicas de cirugía oral de la Universidad Nacional de Colombia, en el periodo comprendido entre agosto de 2018 y febrero de 2019. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia como una investigación de riesgos mínimos.

Del estudio se excluyeron sacos foliculares que no fueron extraídos de terceros molares retenidos. Se contó con la autorización y firma de los pacientes mediante consentimiento informado para la recolección y procesamiento del estudio histopatológico de los sacos foliculares de los terceros molares extraídos. Una vez realizada la exodoncia del tercer molar se cureteó el saco folicular, el cual, luego, se fijó en formol al 10% y fue llevado al laboratorio para ser procesado con el protocolo de procesamiento de muestras y tejidos del Laboratorio Interfacultades de la Universidad Nacional de Colombia (17).

Posteriormente, se obtuvieron los bloques de parafina a los cuales se les realizó coloración de hematoxilina-eosina; las láminas obtenidas en cada caso fueron interpretadas por dos patólogos, uno general y uno oral (CP), quienes generaron los diagnósticos y el informe correspondiente. En las descripciones microscópicas de los reportes de patología se tuvieron en cuenta los siguientes hallazgos histopatológicos: tipo de epitelio, estroma fibrohialinizado, estroma fibrolaxo, infiltrado inflamatorio mononuclear crónico,

infiltrado inflamatorio mixto, restos epiteliales odontogénicos, calcificaciones dentales, trabéculas óseas desvitalizadas, trabéculas óseas con histología usual, hemorragia, colonias bacterianas, entre otros. Se precisa que en las presentes descripciones se aclaró si los hallazgos se encontraban presentes o ausentes.

## Resultados

Se recolectaron un total de 17 biopsias de sacos foliculares de terceros molares de ambos maxilares, 7 de pacientes masculinos y 10 de pacientes femeninos con edades comprendidas entre los 17 y los 24 años (media= 20.40) (desviación estándar: 2.34). De los 17 bloques de parafina, 15 casos se diagnosticaron como quiste dentígero/folicular, 5 casos en el maxilar superior y 10 casos en el maxilar inferior. Solo 2 biopsias fueron diagnosticados como saco dentario/folículo dental; de los 2 sacos foliculares, uno corresponde a un hombre y el otro a una mujer, los dientes involucrados son el 18 y el 28. Histológicamente se observó tejido fibrohialinizado con escasos restos epiteliales odontogénicos.

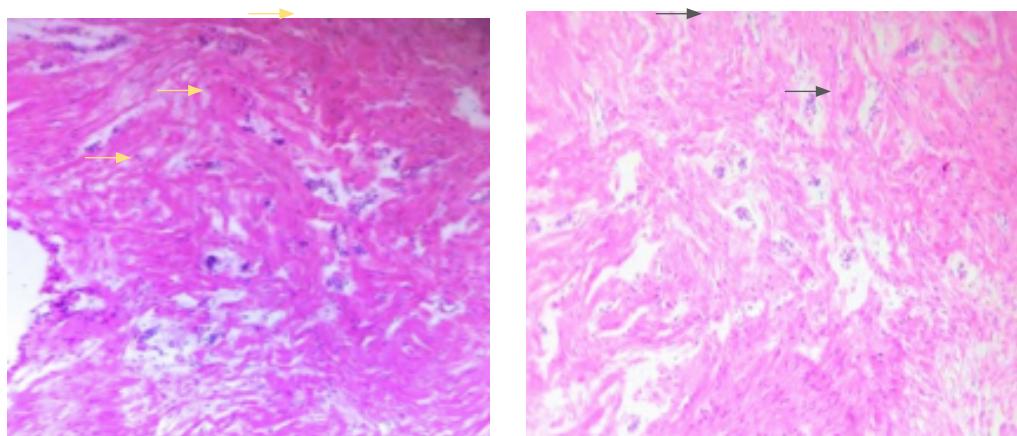
Respecto a los diagnósticos de quiste dentígero, 6 correspondieron a pacientes masculinos y 9 de pacientes femeninos. De los casos, el 20%, es decir 3, correspondió al diente 18; el 13.3%, representado en 2 casos, correspondió al diente 28; el 33.3%, esto es 5 casos, al diente 38 y el 33.3%, 5 casos, al diente 48.

En cuanto a los hallazgos histológicos obtenidos se encontró que el epitelio más frecuente fue el escamoso estratificado aplanado en un 73.3%, seguido del escamoso estratificado acantósico en un 40%. El estroma fibrohialinizado fue el de mayor prevalencia con un 66.7%, mientras que el estroma fibrolaxo se encontró en un 26.7%. A su vez, se evidenció infiltrado inflamatorio mononuclear crónico en un 53.3% e infiltrado inflamatorio mixto en un 6.7%. Se evidenciaron restos epiteliales odontogénicos en un 60% de las biopsias, mientras que las calcificaciones dentales estuvieron presentes en un 13.3%. Las trabéculas óseas de tipo desvitalizadas se hallaron en un 20%, entretanto, las de histología usual se hallaron en un 13.3%. Además, se encontró hemorragia en el 13.3% de los casos y, colonias bacterianas en el 6.7% (ver Tabla 1).

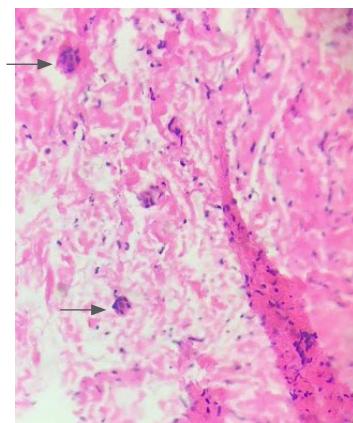
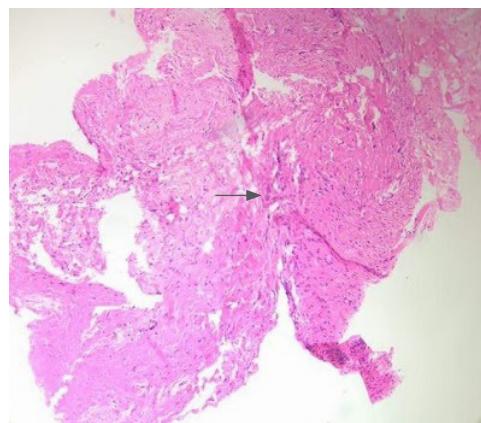
**Tabla 1.** Hallazgos histológicos encontrados en los sacos foliculares estudiados

Características	Frecuencia	Porcentaje
Epitelio escamoso estratificado aplanado	11	73.3%
Epitelio escamoso estratificado acantósico	6	40.0%
Epitelio cúbico	1	6.7%
Estroma fibrohialinizado	10	66.7%
Estroma fibrolaxo	4	26.7%
Infiltrado inflamatorio mononuclear crónico	8	53.3%
Infiltrado inflamatorio mixto	1	6.7%
Restos epiteliales odontogénicos	9	60.0%
Calcificaciones dentales	2	13.3%
Trabéculas óseas desvitalizadas	3	20.0%
Trabéculas óseas con histología usual	2	13.3%
Hemorragia	2	13.3%
Colonias bacterianas	1	6.7%
Otros	1	6.7%

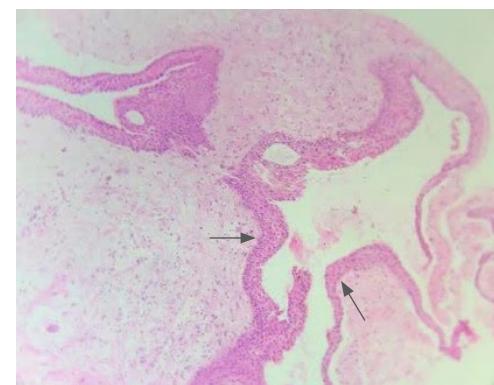
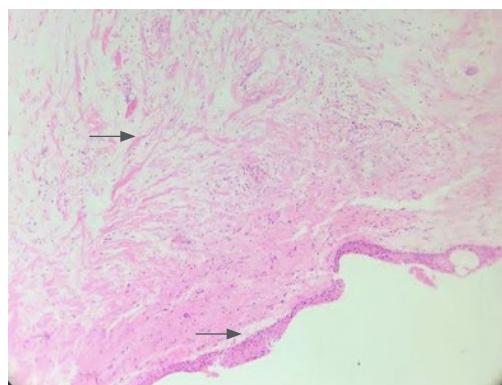
El hallazgo clasificado como otros corresponde al caso No. 12, en el cual se encontró presencia de tejido tipo cemento dentina-like.

**Figura 4.** A y B: microscopías de sacos foliculares. C: microscopía de un quiste folicular. D: microscopía de un quiste folicular inflamatorio con sus respectivas características

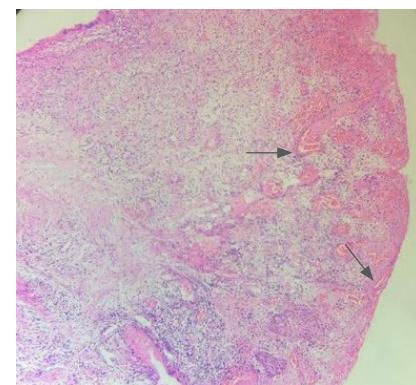
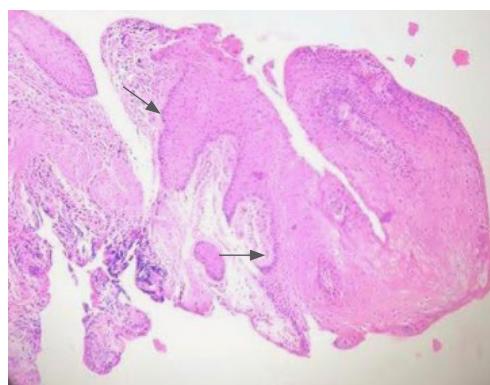
A: Caso No.12. Se observa pared pseudoquística con estroma fibrohialinizado y presencia de restos epiteliales odontogénicos. Diagnóstico: Saco folicular.



B: Caso No.14. Se observa tejido fibrohialinizado con escasos restos epiteliales odontogénicos.  
Diagnóstico: Saco Folicular.



C: Caso No. 4. Se observa pared quística revestida por epitelio escamoso estratificado aplanado.  
Estroma subepitelial fibrolaxo con leve infiltrado inflamatorio mononuclear crónico.  
Diagnóstico: Quiste folicular/ Quiste dentígero.



D: Caso No. 14.1. Se observa pared quística revestida parcialmente por epitelio escamoso estratificado acantósico con prolongación de clavos epiteliales. Estroma subepitelial fibrohemorrágico con severo infiltrado inflamatorio mixto predominantemente mononuclear y espículas óseas desvitalizadas.  
Diagnóstico: Quiste folicular inflamatorio/ Quiste dentígero inflamatorio.

## Discusión

Al evaluar los datos clínicos, teniendo en cuenta el tamaño de la muestra, se encontró que los quistes dentígeros se diagnosticaron con mayor frecuencia en mujeres (9 casos), que en hombres (6 casos), y se presentan entre la primera y segunda década de vida. Sin embargo, estos resultados no se correlacionan con la mayoría de los estudios publicados. Shridevi R. *et al* (18) muestran que la predisposición de cambios quísticos es mayor en hombres (10 casos) que en mujeres (7 casos) y el rango de edad predominante es de 26-30 años. Esto mismo sucede con el estudio de Vijayalakshimi S, *et al* (19) donde se confirma que los cambios quísticos en los sacos foliculares tienden a ser más frecuentes en hombres (9 de cada 10 hombres) que en mujeres (14 de cada 20 mujeres), donde el rango de edad varía de los 14 a los 25 años, lo que concuerda con el hallazgo de este trabajo.

En relación al objetivo principal del presente estudio, que consistió en determinar la frecuencia con la que se presentan las patologías quísticas, los resultados evidencian que en el 88.2% de los casos se diagnosticaron quistes dentígeros como patología única hallada. Esto demuestra la capacidad de formación quística que poseen los sacos foliculares de los dientes analizados y puede constituir una característica sociodemográfica, que debe ser verificada, ya que la muestra no es suficiente para asegurar este determinante. Shridevi R, *et al* (18), en su estudio sobre la incidencia de cambios quísticos en el tercer molar impactado, evaluaron un total de 73 casos que revelaron 17 casos (23.3%) con cambios quísticos, entre estos 16 (22.1%) eran quistes dentígeros. Por su lado, Vijayalakshmi S, *et al* (19), en su estudio sobre los cambios histopatológicos asociados con los terceros molares impactados, analizaron 41 folículos dentales, donde 21 de estos mostraron variaciones quísticas y 18 presentaron características de un quiste folicular. Al respecto, varios autores han sugerido realizar estudios donde se incluya un mayor número de sacos foliculares para determinar la prevalencia real de esta patología.

Del total de biopsias analizadas en el presente trabajo se diagnosticaron como sacos foliculares solo 2 casos (11.8%) correspondientes a un diente 18 y 28. Estos resultados no se correlacionan con la literatura, puesto que Shridevi R, *et al* (18) exponen que el 52.6% de los casos, es decir 42 de un total de 73, fueron diagnosticados como sacos foliculares. Situación similar se presenta con el estudio realizado por Meleti y Van der Waal (10) quienes realizaron una evaluación clínico-patológica de 164 folículos dentales, en donde 130 (79.3%) de las biopsias tuvieron un diagnóstico de sacos foliculares sin alteraciones, lo cual demostró que la prevalencia de que un folículo dental sea normal es mayor al 50%. Sin embargo, el presente estudio sugiere que la tendencia a cambios quísticos puede ser mayor, aunque esto debe ser observado con precaución dado el tamaño de la muestra recolectada que, además, se constituye como una serie de casos, por lo que se hace necesario realizar estudios con un mayor número de pacientes.

En lo que se relaciona con la región anatómica que muestra mayor prevalencia para la formación de quistes dentígeros, el presente trabajo demuestra que es la mandíbula, con un total de 10 casos, mientras que en el maxilar se presentaron 5 casos. De acuerdo a Koseoglu, Atalay y Erdem (20) quienes realizan un estudio clínico de 90 casos de quistes odontogénicos, se evidencia que el quiste dentígero tiene una alta predilección por la zona mandibular. En ese sentido, la tendencia del quiste dentígero a presentarse en la región mandibular puede deberse a que los terceros molares mandibulares son los

dientes que más se impactan o quedan incluidos dado el espacio disponible durante la erupción dental.

En los hallazgos histológicos del presente estudio se encontró epitelio escamoso estratificado aplanado y acantósico, siendo el aplanado el de mayor frecuencia con un 73.3%. Estos resultados concuerdan con otros estudios como el de Vijayalakshimi *et al* (19) donde el 51.2%, que corresponde a 21 casos de quistes dentígeros y presentan un epitelio escamoso estratificado. Hung-Pin Lin y colaboradores (21) analizaron 338 quistes dentígeros encontrando que el epitelio más frecuente era el escamoso estratificado con un 93.8%. De esta forma, estos estudios demuestran la prevalencia de dicho epitelio en este tipo de patología quística.

El estroma de tipo fibrohialinizado fue el más encontrado con un 66.7% mientras que el fibrolaxo se encontró en un 26.7%. Un hallazgo importante en este estudio es que el 60% de los casos de quistes dentígeros son de tipo inflamatorio, ya que en sus análisis histológicos se presenta infiltrado inflamatorio crónico o mixto, lo que puede indicar que al momento de la exodoncia el diente presentaba un proceso infeccioso. Hung-Pin Lin y colaboradores (21) refieren que el 86.7% de sus casos presentan inflamación crónica o mixta, lo que les permite concluir que a pesar de que el quiste dentígero es una lesión del desarrollo, la infección o la inflamación se presentan comúnmente en este tipo de patología.

En relación a lo anterior, es importante resaltar que el quiste dentígero no es la única patología reportada en la literatura asociada a estos casos, Vijayalakshimi *et al* (19) reportaron 2 casos de queratoquistes odontogénicos (OKC) y 1 caso de quiste odontogénico calcificante, igual sucede en el estudio de Shridevi *et al* (18) quienes reportan un caso de OKC. Koseoglu *et al* (20) en su estudio clínico, encontraron 53 casos (59%) que se clasificaron como quistes radiculares y 24 casos (27%) como queratoquistes odontogénicos.

Como conclusión de este estudio se establece que los sacos foliculares asociados a terceros molares incluidos están altamente implicados en la formación de quistes dentígeros, dado el numero de casos esto requiere de futuros estudios para establecer la prevalencia en la población estudiada. Asimismo, también se ratifica la importancia de realizar el análisis histopatológico en los sacos foliculares de los terceros molares extraídos, así como también un buen manejo al alveolo dentario.

Por lo tanto, se recomienda desarrollar estudios con mayor número de casos que incluyan además el análisis radiográfico de los terceros molares, para poder determinar con mayor certeza la frecuencia y asociación de patología quística o tumoral odontogénica con los sacos foliculares de los dientes incluidos.

## Agradecimientos

Al maestro y patólogo Dr. Humberto Quintana Muñoz por su colaboración en la lectura de las muestras.

## Contribuciones de los autores

Erika Peralta participó en la concepción del estudio, recolección de los datos, análisis de la literatura y escritura del artículo; Claudia Peña participó en la concepción del estudio, análisis de las muestras, análisis de la literatura y escritura; Andrés Rueda realizó acompañamiento en todas las fases del estudio, análisis de la literatura y escritura. Todos los autores aprueban el artículo final y su envío para publicación.

## Conflictos de interés

Los autores manifiestan no tener ningún conflicto de interés.

## Referencias

1. Brkic A. Dental follicle: role in development of odontogenic cysts and tumours. *J Istanbul univ fac dent* 2014; 48(1): 89–96.
2. Dutra L, Rojas U, Modolo F, Rivero E, Rodrigues R. Incidência de anormalidades histológicas em tecido correspondente ao espaço pericoronário de terceiros molares inclusos e semi-inclusos. *Rev Odontol da UNESP* 2015; 44(1):18–23. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.1004>
3. Bonilla C, Higuera M, Bernal A. Características clínicoradiográficas e histométricas de sacos pericoronarios de terceros molares retenidos y su relación con edad, sexo y localización anatómica. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2001.
4. Robinson R, Vincent S. Tumors and Cysts of the Jaws. AFIP atlas of tumor pathology. Series IV. Volume 16. Arlington, Virginia: ARP Press; 2012.
5. Kumar G. Orban's Oral Histology and Embryology. 13th ed. Chennai, India: Elsevier; 2011.
6. Wenig M, Childers B, Richardson S, Seethala R, Thompson R. Non-Neoplastic Diseases of the Head and Neck. 11th ed. Washington: American Registry of pathology; 2017.
7. Azhar A, Gulabchand R, Suresh R, Prakash N, Edwin P, Riyaz A, et al. An Evaluation of Pathologic Changes in the Follicle of Impacted Mandibular Third Molars. *J Int Oral Heal* 2015; 7(4): 58–62.

8. Mello F, Melo G, Kammer P, Speight P, Rivero E. Prevalence of odontogenic cysts and tumors associated with impacted third molars: A systematic review and meta-analysis. *J Cranio-Maxillofacial Surg* 2019; 47(6): 996–1002. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2019.03.026>
9. Pindborg J, Kramer I. Tipos Histologicos De Tumores Odontogenicos, Quistes De Los Maxilares Y Lesiones Afines. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37798/1/924376005X\\_es.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37798/1/924376005X_es.pdf)
10. Meleti M, Van der Waal I. Clinicopathological evaluation of 164 dental follicles and dentigerous cysts with emphasis on the presence of odontogenic epithelium in the connective tissue. The hypothesis of “focal ameloblastoma”. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013; 18(1): 60–64. <http://dx.doi.org/10.4317/medoral.18372>
11. Gonzalez R, Escorial V, Capote A, Martos P, Sastre J, Rodriguez F. Actitud terapéutica ante sacos foliculares de terceros molares incluídos. *Rev Esp Cir Oral y Maxilofac* 2005; 27(2): 80–84. <http://dx.doi.org/10.4321/S1130-05582005000200003>
12. Martin L, Speight P. Odontogenic cysts. *Diagnostic Histopathol* 2015; 21(9): 359–369. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpdhp.2015.07.005>
13. Benn A, Altini M. Dentigerous cysts of inflammatory origin A clinicopathologic study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1996; 81(2): 203–209. [http://dx.doi.org/10.1016/s1079-2104\(96\)80416-1](http://dx.doi.org/10.1016/s1079-2104(96)80416-1)
14. Martin L, Speight P. Odontogenic cysts: an update. *Diagnostic Histopathol* 2017; 23(6): 260–265. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpdhp.2017.04.006>
15. Anoop U, Verma K, Narayanan K. Primary cilia in the pathogenesis of dentigerous cyst: A new hypothesis based on role of primary cilia in autosomal dominant polycystic kidney disease. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology* 2011; 111(5): 608–617. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2010.12.016>
16. Fajardo L, Peña C. Frecuencia de quistes odontogénicos en pacientes de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Colombia. *Univ Odontol* 2018; 37(79). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo37-79.fqop>
17. Facultad de Odontología – Universidad Nacional de Colombia. Protocolo de Toma de Biopsias [en línea]. Disponible en: [http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/prot\\_toma\\_biopsias.pdf](http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/prot_toma_biopsias.pdf)
18. Adaki Shridevi R, Yashodadevi B, Sujatha S, Santana N, Rakesh N. Incidence of cystic changes in impacted lower third molar. *Indian J Dent Res*. 2013; 24(2): 183–187. <http://dx.doi.org/10.4103/0970-9290.116674>

19. Vijayalakshmi S, Kotrashetti Alka D, Kale, Sudhir S, Bhalaero Seema R. Histopathologic changes in soft tissue associated with radiographically normal impacted third molars. *Indian J Dent Res* 2010; 21(3): 385–390. <http://dx.doi.org/10.4103/0970-9290.70809>.
20. Koseoglu B, Atalay B, Erdem M. Odontogenic cysts: a clinical study of 90 cases. *Oral Sci* 2004; 46(4): 253–257. <https://doi.org/10.2334/josnusd.46.253>
21. Lin H, Wang Y, Chen H, Cheng S, Sun A, Chiang C. A clinicopathological study of 338 dentigerous cysts. *J Oral Pathol Med* 2013; 42(6): 462–467. <https://doi.org/10.1111/jop.12042>

# ARTÍCULOS ORIGINALES Research Articles

## Panorama epidemiológico de la fisura labiopalatina en Quito, Guayaquil y Cuenca. Ecuador, 2010-2018

Marcelo Enrique Cazar Almache <sup>1</sup>  
Lidia Araceli Campos Ramírez <sup>2</sup>  
David Manuel Pineda Álvarez <sup>3</sup>  
Paúl Fernando Guillén Guerrero <sup>4</sup>

Epidemiological overview  
of the labiopalatine fissure in  
Quito, Guayaquil and Cuenca.  
Ecuador, 2010-2018

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar la prevalencia de la fisura labio alveolo palatina (FLAP) en las principales ciudades del Ecuador: Quito, Guayaquil y Cuenca, en el período comprendido desde el año 2010 al 2018. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, observacional de corte transversal y retrospectivo mediante la revisión de la base de datos de estudios realizados en medios hospitalarios de las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca en pacientes con diagnóstico de FLAP nacidos en el período comprendido desde el año 2010 al 2018. La información mediante un formulario para el nacido vivo con FLAP sindrómico, no sindrómico y de la madre. **Resultados:** se encontró que la frecuencia de FLAP es 14.97 por cada 10,000 nacidos vivos, dato concordante con el de los países de la región. Según registros hospitalarios del sistema nacional de salud, 1132 pacientes con diagnóstico FLAP fueron atendidos en el período 2010 a 2018. Con respecto al de edad de los niños que requirieron atención por FLAP, este fue de 3 años ( $DS: \pm 3.2$ ). Su proporción por sexo fue 38.19% en mujeres vs. 61.68% en hombres. **Conclusión:** hasta ahora no se han encontrado estudios en el Ecuador que cuenten con criterios uniformados sobre diagnóstico y clasificación de las FLAP, para así aportar a la formulación políticas de salud pública y al mejoramiento de la calidad de vida del paciente fisurado.

**Palabras clave:** labio y paladar hendido; paladar hendido; epidemiología; prevalencia; estado socioeconómico; Ecuador.

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence of the cleft lip and palate (CLAP) in the main cities of Ecuador: Quito, Guayaquil and Cuenca, in the period from 2010 to 2018. **Methods:** A descriptive, observational, cross-sectional and retrospective study was carried out by reviewing the database of studies conducted in hospital settings in the cities of Quito, Guayaquil and Cuenca of patients diagnosed with CLAP born in the period from 2010 to 2018. The information was collected using a form for the live birth with syndromic, non-syndromic and mother CLAP. **Results:** The frequency of CLAP was found to be 14.97 per 10,000 live births, consistent with that of the countries in the region. 1132 patients diagnosed with CLAP were treated in the national health system according to hospital records, in the period 2010 to 2018; Regarding the average age of children who required CLAP care, it was 3 years ( $SD: \pm 3.2$ ). Their sex ratio was 38.19% women vs. 61.68% men. **Conclusion:** No studies have been found in Ecuador that have unified criteria on diagnosis and classification of CLAPs that help formulate public health policies that improve the quality of life of the cracked patient.

**Key words:** Cleft lip and palate; Cleft palate; Epidemiology; Prevalence; Socioeconomic status; Ecuador.

<sup>1</sup> Cirujano maxilofacial. Servicio de Cirugía Maxilofacial, Universidad de Cuenca, División de Investigación de la Universidad de Cuenca (DIUC), Ecuador.

**Contacto:** marcelo.cazar@ucuenca.edu.ec  
 <https://orcid.org/0000-0002-6806-7442>

<sup>2</sup> Residente de cuarto año de Cirugía Maxilofacial en Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" (ISSSTE), Ciudad de México, México.

**Contacto:** lidia\_ara7@hotmail.com  
 <https://orcid.org/0000-0002-0565-8405>

<sup>3</sup> Cirujano Maxilofacial. Servicio de Cirugía Maxilofacial, Universidad de Cuenca, Ecuador.

**Contacto:** david.pineda@ucuenca.edu.ec  
 <https://orcid.org/0000-0002-6395-7702>

<sup>4</sup> Cirujano Maxilofacial. Servicio de Cirugía Maxilofacial, Universidad de Cuenca, Ecuador.

**Contacto:** paul.guillen@ucuenca.edu.ec  
 <https://orcid.org/0000-0002-7653-2522>

### CITACIÓN SUGERIDA

Cazar Almache M, Campos Ramírez L, Pineda D, Guillén P. Panorama epidemiológico de la fisura labiopalatina en Quito, Guayaquil y Cuenca. Ecuador, 2010-2018. *Acta Odont Col* [en línea] 2020 [fecha de consulta: dd/mm/aaaa]; 10(1): 37 - 46. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/82122>

**DOI:** <https://doi.org/10.15446/aoc.v10n1.82122>

Recibido	Aprobado	Publicado
06/09/2019	05/12/2019	01/01/2020

## Introducción

La fisura labio alveolo palatina (FLAP) ha sido documentada en Ecuador a través de diversos estudios como la malformación congénita cráneo-facial, más frecuente en nuestro país. A nivel mundial la FLAP afecta a 1 de cada 600 a 1000 nacidos vivos (NV) (1). En países vecinos como Colombia, la prevalencia de esta anomalía es de 1 entre 500 a 1000 NV (2). En un estudio descriptivo transversal sobre labio y paladar hendido, entre los años 1996 y 2001, Muñoz et al. midieron la prevalencia en seis hospitales de las ciudades de Neiva, Cartagena y Bogotá en el periodo de 1982 a 1993, y obtuvieron valores similares (3). En Perú los resultados obtenidos por Alemán et al. y el grupo de Arcaya (4) identificaron una prevalencia de 0.96-1.2 pacientes con FLAP por cada 1000 NV.

Al respecto el Centro para Estudios Médicos y el Instituto Latinoamericano de Malformaciones Congénitas, refiere que la tasa global en la región es de 10.49 por 10,000 nacidos vivos. Los países con la tasa más alta son Bolivia con 23.7, seguida por Ecuador con 14.96 y Paraguay con 13.3. Las más bajas corresponden a Venezuela con 7.92; Perú con 8.94; Uruguay con 9.37 y Brasil con 10.12, todas ellas por cada 10,000 NV (5).

Con relación a la etiología de la FLAP, esta es multifactorial, sin embargo, la genética es preponderante. En 1942, Fogh-Anderson ya describía la asociación de factores genéticos. En la actualidad conocemos que los genes TGFA, TGFB3 y el AP2 están relacionados al labio y paladar fisurado (6).

Por lo que se refiere a los factores que predisponen el desarrollo de la malformación, es conocido que un contexto físico y social de exposición a químicos solventes orgánicos, dioxinas y pesticidas ambientales persistentes y a hábitos, como el consumo de alcohol y tabaco, incrementan el riesgo de labio y/o paladar hendido. El consumo de cigarrillo se asocia con la ingesta de alcohol; en Latinoamérica, por ejemplo, se ha reportado que un 26% de madres fumadoras ingirieron alcohol de forma concomitante (7). De igual forma, influye la exposición a agentes físicos, principalmente a la radiación y a enfermedades durante el embarazo como: diabetes gestacional, rubéola, anemia, preclampsia, infecciones intrauterinas. En madres multíparas hay mayor riesgo de que se presente FLAP, así en el Perú se realizó un estudio en el Instituto Especializado Materno Perinatal que reportó que el 40.9% de pacientes fisurados, correspondió al grupo de madres cuyo número de gestaciones fue igual o mayor a tres (8). Hay que mencionar además, que ciertos agentes teratogénicos se asocian a la presencia de la FLAP. Algunos de estos son medicamentos como cortisona, anticonvulsivantes (fenitoína y ácido valproico), salicilatos, vitamina A, ácido retinoico y talidomidas.

A su vez, la FLAP es una de las malformaciones más comunes; tiene como resultado la falta de unión entre los procesos frontonasal, maxilar y nasal. Esta se manifiesta de dos maneras: FLAP sindrómico (FLAPs), que representa el 30 % del total de los casos y está asociado otras malformaciones y FLAP no sindrómico (FLAPns), la cual constituye el 70 % del total de casos y se caracteriza porque la fisura orofacial es la única malformación sin otras asociaciones (9). Sobre esto, es fundamental reconocer que la fisura estigmatiza y compromete la calidad de vida de quien la padece, tanto al afectar su entorno familiar, como al generar presión social en los padres, especialmente en la madre, llegando incluso al rechazo social (10).

Ahora bien, la presencia de factores asociados a la manifestación de las fisuras faciales se puede estudiar y caracterizar a través de indicadores de pobreza, exclusión social, pertenencia a grupos étnicos, rangos etarios, género, etc. Estos son determinantes para que se considere a la FLAP como un problema de salud pública, puesto que se circumscribe a áreas geográficas específicas (12).

En Ecuador, las anomalías congénitas tienen una prevalencia de 2.9% a un 3.7%. Las malformaciones gastrointestinales y los polimalformados se ubican en primer lugar con un 20.9% de frecuencia, seguidas por las cráneo-faciales y cardiovasculares con un 15.3%. Entre los años 2011 a 2013 se reportaron 1310 muertes de menores de 1 año por malformaciones congénitas. Es decir, el 14.60% de un total de 8 976 decesos en esos tres años (11). De igual forma, en este país se ha estudiado el impacto de la FLAP con un enfoque mayoritariamente epidemiológico, seguido de la caracterización clínica, mientras que los estudios de correlación de frecuencia de la malformación desde una perspectiva de factores asociados (socioeconómicos, ambientales y educación) son mínimos. Es por esto que el presente trabajo busca determinar la prevalencia de la FLAP en las principales ciudades del Ecuador: Quito, Guayaquil y Cuenca, en el período comprendido desde el año 2010 al 2018, así como sus factores asociados.

## Métodos

Para el desarrollo de este trabajo se utilizaron las bases de datos de las principales casas de salud pública de Quito, Guayaquil y Cuenca, a fin de obtener información de nacidos vivos con diagnóstico de FLAP durante el período 2010 al 2018. Dicha información fue recolectada en un formulario que permitió clasificar a los pacientes de acuerdo a sexo, tipo de FLAP sindrómico y no sindrómico e información de la madre como edad, escolaridad, información laboral, enfermedades propias del embarazo y preexistentes, exposición a medicamentos antes y durante la gestación, agentes químicos, físicos, radiaciones, tabaquismo, consumo de alcohol y de estupefacientes.

Así, fue posible incluir los recién nacidos vivos y niños con diagnóstico de FLAP sindrómica o no sindrómica. Se excluyeron los datos de recién nacidos muertos.

### Plan de análisis estadístico y tabulación

Los datos obtenidos fueron analizados en los programas estadísticos SPSS v. 21.0 y Microsoft Excel 2010. Las variables cuantitativas fueron expresadas con medidas de dispersión central y las cualitativas en frecuencias absolutas y porcentajes. Estas se analizaron con la estadística descriptiva.

### Consideraciones éticas

Esta investigación tuvo como objetivo identificar la situación epidemiológica de la FLAP en Ecuador, para lo cual se tomó como referencia la Ley General de Salud en su última reforma publicada, DOF 04-06-214, Título quinto «Investigación para la salud», Capítulo único, Artículo 96. Esta menciona la investigación para la salud como una de las acciones

que contribuye al desarrollo de conocimientos de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos, al conocimiento de los vínculos entre las causas de la enfermedad, a la práctica médica y a la estructura social.

De otra parte, lo expuesto en el Artículo 100, en donde se señala que la investigación en seres humanos debe efectuarse bajo principios científicos y éticos, justifica esta investigación médica bajo consentimiento informado del representante legal de la información perteneciente a los niños. Este procedimiento no perjudica al usuario en el aspecto biológico, físico, mental o laboral, por lo tanto, no supone ningún tipo de riesgo, no pone en peligro su integridad ni su vida. La información recolectada se utilizará sólo con fines académicos y es aprobada por el Comité de Investigación, Bioética y Ética en Investigación de la Universidad de Cuenca, Ecuador.

## Resultados

El estimado promedio de NV en el periodo 2010 a 2018 en el Ecuador es de aproximadamente 144.210, según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y censos en su último reporte. Con respecto al promedio de edad de los niños que requirieron atención por FLAP, este fue de 3 años (DS:  $\pm 3.2$ ). Su proporción por sexo fue 38.2%, mujeres vs. 61.8% hombres (Tabla 1).

Con respecto a la edad materna y la FLAP sindrómica y no sindrómica se encontraron las siguientes frecuencias: 19.1% entre los 15 y 18 años; 59% entre los 19 a 30 años y 21.9% entre los 31 a 45 años (Tabla 2). Según su lugar de residencia, el 60% residían en el sector urbano y el 40% en el rural; según la región, un 83.7% decía residir en la sierra, un 14.2% en la costa y un 1.9% en la amazonia. En relación a la autodeterminación por etnias, 85% se identificó como mestizos, 7% como indígenas, 5% como blancos y un 3% como afro ecuatoriano (Tabla 3).

En lo que tiene que ver con el lado afectado por las fisuras, las unilaterales fueron el 85.2%, mientras que las bilaterales correspondieron al 14.8%; en cuanto a los lados afectados, el lado izquierdo tiene un 58.7% de frecuencia y el derecho un 26.5% (Tabla 4). En lo que respecta al tipo de FLAP, la fisura labial aislada fue el 18.7%, la fisura labio alveolo palatina fue el 66.6% y la fisura palatina aislada fue el 11.4% del total de los casos.

Acerca de la información recabada, es importante precisar que los datos del número de casos por provincias no son confiables, debido a la falta de datos sobre el lugar de origen y el de residencia. Del total de atenciones hay una mayor concentración en Azuay, Guayas y Pichincha que representan un 63%, ya que en estas ciudades existen hospitales de derivación para la atención de la FLAP. Asimismo, se determinó que 1132 pacientes con diagnóstico FLAP fueron atendidos en el Sistema Nacional de Salud, según registros hospitalarios, en el periodo 2010 a 2018. De este número, 239 pacientes presentaron algún tipo de malformación congénita asociada, por lo que se les consideró FLAPs y representaron el 21.1% del total de los casos; por su parte, 893 pacientes presentaron FLAP sin otra malformación asociada. A estos últimos se les consideró FLAPns y representaron el 78.9% (Tabla 5).

**Tabla 1.** Proporción por sexo en pacientes con FLAP atendidos en el Sistema Nacional de Salud según registros hospitalarios de Ecuador, 2010-2018.

Sexo	Número	Porcentaje %
Masculino	700	61.8%
Femenino	432	38.2%

**Tabla 2.** Proporción respecto a la edad de madres y FLAP, Sistema Nacional de Salud según registros hospitalarios de Ecuador, 2010-2018.

Edad	Número	Porcentaje %
15-18	216	19.1%
19-30	668	59%
31-45	248	21.9%

**Tabla 3.** Relación por autodeterminación por etnias y FLAP, Sistema Nacional de Salud según registros hospitalarios de Ecuador, 2010-2018.

Etnia	Número	Porcentaje %
Mestizos	962	85%
Indígenas	79	7%
Blancos	57	5%
Afro-Ecuatorianos	34	3%

**Tabla 4.** Lado afectado por la fisura y proporción por sexo en pacientes con FLAP, Sistema Nacional de Salud según registros hospitalarios de Ecuador, 2010-2018.

Lado afectado	Número	Porcentaje %
Izquierdo	664	58.7%
Derecho	298	26.5%
Bilateral	170	14.8%

**Tabla 5.** FLAP Sindrómicos y No Sindrómicos atendidas en el Sistema Nacional de Salud según registros hospitalarios de Ecuador, 2010 a 2018.

Tipo de FLAP	Número de NV	% NV
FLAP total	1132	100
FLAPs	239	21.1
FLAPNs	893	78.9

## Discusión

En Ecuador las estadísticas muestran cifras similares a otros países de la región en cuanto a prevalencia de pacientes con FLAP y sus características, pero al existir un claro subregistro, sobre la fisura labio alveolo palatina y sus factores asociados, no existe la certeza para confirmar que esas cifras representen una realidad por lo que no las podemos comparar con las de los otros países. De acuerdo a los registros del Instituto Nacional de Estadística y Censos, la frecuencia de FLAP es de 14.97 por cada 10.000 nacidos vivos (equivalente al 0,15%), dato concordante con el de los países de la región (13, 5).

En lo que sigue, se presentan hallazgos de otros estudios que aportan a la profundización del panorama epidemiológico de la FLAP. En el periodo 2010 a 2018 se realizaron estudios análogos en hospitales de las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca, midiendo la prevalencia de fisura labio-palatina. Así, en el Hospital Pediátrico "Baca Ortiz," en el periodo de enero a diciembre de 2014, en Quito, Padilla Yáñez del servicio de Cirugía Plástica analizó de forma retrospectiva los expedientes de 196 pacientes con FLAP, con edades comprendidas entre 1 a 16 años, lo que le permitió obtener una frecuencia por sexo de 65,8% en varones y de 34% en mujeres; una frecuencia por edad de 66,8% (131) para menores de 3 años, 33,2% (65) para mayores de 3 años y una media de edad de 2.4 años. En cuanto a la frecuencia de diagnóstico, se identificó un 27% para fisura labial unilateral derecha y 71,4% para fisura labial unilateral izquierda (11).

En la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, se investigó sobre las características de las malformaciones congénitas en recién nacidos del Hospital "Vicente Corral Moscoso", entre los años 2010-2014. El estudio realizado por Criollo Cajamarca y Velecela Chumbi analizó 26429 historias clínicas de madres que alumbraron a 451 recién nacidos con malformaciones, con lo cual alcanzaron tanto datos de la madre como del RNV. Los autores resaltan que cuando la edad materna fue mayor a 35 años se incrementó el riesgo de malformaciones en un 34.95%. Además, según la residencia urbano o rural de la madre, se presentaron malformaciones en el 47.45% de aquellas que procedían del área urbana, mientras que las que vivían dentro del área rural representaron un 52.55%. En cuanto a los niños afectados, la frecuencia por sexo en varones fue de 53.83% (211) y en mujeres de 45.66% (179). Estos resultados comparados con los del ECLAMC (Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas) permiten deducir que la anotia/microtia y el labio fisurado son las malformaciones más frecuentes. Por el contrario, en esta investigación se evidenció que el síndrome polimalformativo fue el más frecuente representando el 10.71% de las malformaciones congénitas, seguido del síndrome de Down con un 6.63% (4).

La Universidad Central del Ecuador realizó un estudio de incidencia en pacientes neonatos con labio fisurado y paladar hendido e indicadores de riesgo materno en el hospital gineco-obstétrico "Isidro Ayora", ciudad de Quito, en el periodo 2010-2015 bajo el liderazgo de Ortiz Sánchez. En este trabajo se analizaron 56.683 expedientes de niños, de los cuales 1.863 (3,29%) fueron neonatos que presentaron malformaciones y, de ellos, 162 neonatos (0,29%) presentaron diagnóstico de FLAP. Para este caso se obtuvieron los siguientes resultados por frecuencias en distintas categorías. Según sexo: 56,2% en hombres (91 casos) y 43,8% en mujeres (71 casos). Según el tipo de malformación congénita: 72% con labio y paladar hendido (117 casos), 17% con paladar hendido (27 casos) y 11% con labio fisurado (18 casos). Según edad de la madre, se registró: 19,8% eran gestantes menores de 18 años, 59,9% tenían entre 18 a 30 años y el 20,4% estaban entre los 31 a 45 años. Según la autodeterminación por etnia materna: 90,7% se reconoció mestiza (147 casos) y 9,3% indígena (15 casos). Según lugar de procedencia de la madre por región geográfica, se identificó que de la costa provienen el 4,3%, de la sierra 93,8% y de la amazonía un 1,9%. Según síndromes asociados a la FLAP, se reportó: 90% no sindrómicos y 10% sindrómicos. Hay que mencionar, además, que el género masculino es el más afectado con el 56,2% y el lado izquierdo es el más común (14).

Por otro lado, García Vidal estudió la prevalencia de labio y/o paladar fisurado en pacientes de consulta externa, del Hospital "Vicente Corral Moscoso", en el período de octubre

2011- octubre 2016. En este estudio se obtuvieron las siguientes frecuencias por prevalencia; según la edad: 30.1% en individuos de 2 – 6 meses, 16.2% para menores entre 2 – 6 años, y 14.8% para niños entre 7 – 12 años. Según el sexo: 65.1% para masculino y 34.9% femenino. Según el diagnóstico: 23% con labio fisurado unilateral + paladar fisurado, 20.20% con labio fisurado unilateral y 14.20% con labio fisurado bilateral + paladar fisurado (5).

Un caso más, de considerable importancia a reportar, lo constituye el de la ciudad de Guayaquil, en donde se midió la prevalencia de FLAP y factores de riesgo en el Hospital Francisco Icaza Bustamante, en el año 2014. En el estudio, realizado por Cuadrado Rodríguez (15) se analizaron 103 pacientes, de los cuales la afección según el grupo etario fue: 26% en lactante menor, 27% en lactante mayor, 21% en preescolar y 17% en escolar. En cuanto a la afección según el género se encontró: 57% en varones y un 43% en mujeres; según grupo étnico, se identificó un 83% en mestizos, 9% en afro-ecuatoriano, 5% en indígena y 3% en blancos. Según clasificación embriológica, se halló: 89% con fisura labio palatina, 8% con fisura palatina y 3% con fisura labial. Según alteración con lateralidad fisura labial se reconoció: 67% con unilateral izquierda, 0% con bilateral y 33% con unilateral derecha. Según lateralidad fisura labio palatina, se obtuvo: 43% bilateral, 20% unilateral derecha y 37% unilateral izquierda. De acuerdo a localización correspondió: 73% urbana y 27% rural. Y, según edad materna de embarazo se determinó: un 75% en menores de 30 años y 25% en mayores de 30 años (15).

Por lo que se refiere a nuestro trabajo, nosotros realizamos el estudio denominado: "Prevalencia de labio fisurado y paladar hendido en pacientes pediátricos de 0 a 14 años de edad del Hospital José Carrasco Arteaga", en el periodo 2015-2017, en la Provincia Azuay (11). Las frecuencias obtenidas fueron: según el sexo, 72,2% en hombres y 27,8% en mujeres; según la edad: 50% en neonatos, 16,7% en adolescentes, 11,1% en lactante menor, 11,1% en lactante mayor y 11,1% en población escolar. Según diagnóstico: 52.9% con labio fisurado unilateral completo, 29,4% con labio fisurado bilateral y 17.6% con labio fisurado unilateral incompleto; según diagnóstico de 15 pacientes con paladar fisurado: 62,5% presentan paladar fisurado unilateral completo, 31.3% paladar fisurado bilateral y 6.3% paladar fisurado incompleto. Y, según prevalencia de labio fisurado y paladar fisurado combinados se registraron 83.3% y 16.7% con labio fisurado, únicamente (11).

Por otra parte, las prevalencias de FLAP obtenidas en otros países dentro de Latinoamérica registran así: 0.04% en Brasil, 0.05% en México, 0.13% en Chile y 0.11% en Argentina y Perú. En comparación con estudios de otros países como México, Colombia, Chile y Perú hubo también un mayor porcentaje de hombres que presentaron la patología con 61.1%, 55,01%, 52,2% y 54,5%, respectivamente (16,17).

El análisis de las malformaciones por aparatos y sistemas en el Ecuador reporta que las malformaciones gastrointestinales y los polimalformados son las más frecuentes con un 20.9%, seguidas por las craneofaciales con un 15.3%. El aparato genitourinario está en quinto lugar con el 15%. Los estudios realizados por la red ECLAMC reportan que en el hospital "Carlos Andrade Marín", el labio fisurado y la microtia/anotia son los defectos congénitos más frecuentes, una mayor frecuencia de microtia fue notoria en pacientes que viven a 2.500 metros sobre el nivel del mar. De estos resultados se aprecia la necesidad de indagar sobre la asociación entre factores ambientales y la FLAP (18).

En términos generales se reconoce que el nivel de educación bajo es un factor de riesgo que se asocia a la presencia de malformaciones, debido a la falta de información y práctica de hábitos incorrectos durante el embarazo (14,19). Se debe agregar también que, la media de la edad materna al momento del parto fue de 29.8 años en el Ecuador y que, el riesgo de desarrollar FLAP es mayor después de los 35 años, por lo que los riesgos son mayores tanto para la madre como para el niño.

Para concluir, en las bases digitales no se encontraron estudios en el Ecuador que posean criterios unificados sobre diagnóstico y clasificación de las FLAP, ni de su correlación con factores asociados analizados por regiones administrativas de salud, provincias u otro tipo de división territorial. Asimismo, es relevante decir que la elaboración del perfil epidemiológico de la FLAP y el conocimiento de factores asociados a la presencia de la malformación, son acciones que, constituyen el primer paso para formular políticas de salud pública que mejoren la calidad de vida del paciente fisurado y permitan el seguimiento y disminución de la malformación.

## Contribuciones de los autores

Marcelo Enrique Cazar Almache: Investigador, concepción y diseño del trabajo de investigación, análisis de los datos, revisión de la versión final que va a ser enviada a publicación. Lidia Araceli Campos Ramírez: Investigador, aportó contribuciones sustanciales durante las fases de concepción y diseño del trabajo e interpretación de los datos y redacción inicial. David Manuel Pineda Alvarez: Investigador, revisa el documento de manera crítica en su concepción metodológica y estadística. Paúl Fernando Guillén Guerrero: Investigador, redacta la versión final del documento en base a las correcciones solicitadas.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no presentar conflicto de interés alguno.

## Referencias

1. Clark J, Mossey P, Sharp L, Little J. Socioeconomic status and orofacial clefts in Scotland, 1989 to 1998. *Cleft Palate Craniofac J* 2003; 40(1): 481 - 485. [https://doi.org/10.1597/1545-1569\\_2003\\_040\\_0481\\_ssaoci\\_2.0.co\\_2](https://doi.org/10.1597/1545-1569_2003_040_0481_ssaoci_2.0.co_2)
2. Duque AM, Estupiñán BA, Huertas PE. Labio y paladar fisurados en niños menores de 14 años. *Colombia Médica* 2002; 33(3): 108-112.
3. Muñoz J, Bustos I, Quintero C, Giraldo A. Factores de riesgo para algunas anomalías congénitas en población colombiana. *Revista de Salud Pública* 2001; 3(3): 268-282.

4. **Arévalo M, Sánchez L.** Frecuencia de fisura labiopalatal en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso enero 2010 - diciembre 2015. [Trabajo de grado para optar por el título de Licenciado en Fonoaudiología]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2017.
5. **García D.** Prevalencia de labio y/o paladar hendido en pacientes de consulta externa del Hospital “Vicente Corral Moscoso” en el Período Octubre 2011- Octubre 2016.[ Trabajo de grado para optar por el título de Médico]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2017.
6. **Jensen BL, Kreiborg S, Dahl E, Fogh P.** Cleft lip and palate in Denmark, 1976-1981: epidemiology, variability, and early somatic development. *Cleft Palate J* 1988; 25(1): 258–269.
7. **Lorente C, Cordier S, Goujard J, Aymé S, Bianchi F, Calzolari E, et al.** Tobacco and alcohol use during pregnancy and risk of oral clefts. Occupational Exposure and Congenital Malformation Working Group. *Am J Public Health* 2000; 90(3): 415-419. <https://doi.org/10.2105/ajph.90.3.415>
8. **Contreras S, Ortiz L.** Prevalencia de labio y/o paladar fisurado y factores de riesgo. *Rev Estomatol Herediana* 2004; 14(1-2): 54-58. <https://doi.org/10.20453/reh.v14i2-1.2012>
9. **Schonweiler R, Lisson J, Schonweiler B.** A retrospective study of hearing, speech and language function in children with clefts following palatoplasty and veloplasty procedures at 18–24 months of age. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol* 1999; 50(3): 205–217. [https://doi.org/10.1016/s0165-5876\(99\)00243-8](https://doi.org/10.1016/s0165-5876(99)00243-8)
10. **De la Teja A, Duran A, Espinosa L, Ramírez JA.** Manifestaciones estomatológicas de los trastornos sistémicos más frecuentes en el instituto nacional de pediatría. Revisión de la literatura y estadísticas el Instituto. *Acta Pediatr Mex* 2008; 29(4): 189-199.
11. **Matovelle C, Matovelle P, Martinez F, Cordova F.** Estudio Descriptivo: Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Pacientes Pediátricos del Hospital “José Carrasco Arteaga”. *Revista Médica HJCA* 2015; 7(3): 249-253. <https://doi.org/10.14410/2015.7.3.ao.46>
12. **Bender PL.** Genetics of cleft lip and palate. *J Pediatr Nurs* 2000; 15(4): 242 – 249. <https://doi.org/10.1053/jpdn.2000.8148>
13. **Sapp P, Eversole LR, Wysocky GP.** Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea. Madrid: Harcourt Brace; 1998.

14. Ortiz J, Chuquimarca B. Estudio de incidencia en pacientes neonatos con labio fisiurado y paladar hendido e indicadores de riesgo materno, en el hospital gineco-obstetrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito, en el periodo 2010-2015. [Trabajo de grado para optar por el título de Odontóloga general] Quito: Universidad Central de Ecuador; 2015.
15. Cuadrado M. Prevalencia de fisura labiopalatina y factores de riesgo, "Hospital Francisco Icaza Bustamante". [Trabajo de grado para optar por el título de Médico]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2015.
16. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision Version for 2007. Disponible en: <http://www.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/15>
17. Mena J, González Iván, Venegas T. Epidemiología Descriptiva de Hendiduras Labiopalatinas en la Clínica de Labio y Paladar Hendidos de Morelia, Michoacán, México (1989-2012) y su comparación con algunas poblaciones internacionales. *Cir. plást. Iberolatinoam* 2017; 43(1): 41-45.
18. Charry I, Aguirre M, Castaño J, Gómez B, Higuera J, Mateus G, et al. Caracterización de los pacientes con labio y paladar hendido y de la atención brindada en el Hospital Infantil Universitario de Manizales (Colombia), 2010. *Archivos de Medicina* 2012; 12(2): 190-198.
19. Losee J, Kirshner R. Comprehensive Cleft and Care. Segunda edición. Alemania: Ed. Thieme; 2016.

## Evaluación del conocimiento del cáncer oral y manejo odontológico del paciente oncológico en Cali, Colombia

Dora Eugenia Ordóñez Daza <sup>1</sup>  
Andrés Felipe Chamorro Giraldo <sup>2</sup>  
Jorge Alejandro Cruz Muñoz <sup>3</sup>  
María Alejandra Pizarro Sarria <sup>4</sup>

Assessment of knowledge in oral cancer and dental care in cancer patients in Cali, Colombia

<sup>1</sup> Odontóloga. Especialista en Cirugía Oral y Estomatología. Magíster en Salud Pública. Profesora Titular, Universidad del Valle, Colombia.

Contacto: [dora.ordonez@correounalvalle.edu.co](mailto:dora.ordonez@correounalvalle.edu.co)  
[ID https://orcid.org/0000-0002-7939-4334](https://orcid.org/0000-0002-7939-4334)

<sup>2</sup> Odontólogo. Universidad del Valle, Colombia.

Contacto: [andres.chamorro.giraldo@correounalvalle.edu.co](mailto:andres.chamorro.giraldo@correounalvalle.edu.co)  
[ID https://orcid.org/0000-0003-4891-2001](https://orcid.org/0000-0003-4891-2001)

<sup>3</sup> Odontólogo. Universidad del Valle, Colombia.

Contacto: [jorgearcruzmunoz@gmail.com](mailto:jorgearcruzmunoz@gmail.com)  
[ID https://orcid.org/0000-0002-1929-864X](https://orcid.org/0000-0002-1929-864X)

<sup>4</sup> Odontólogo. Universidad del Valle, Colombia.

Contacto: [alejapizasar@gmail.com](mailto:alejapizasar@gmail.com)  
[ID https://orcid.org/0000-0002-9263-4558](https://orcid.org/0000-0002-9263-4558)

### CITACIÓN SUGERIDA

Ordóñez Daza DE, Chamorro Giraldo AF, Cruz Muñoz JO, Pizarro Sarria MA. Evaluación del conocimiento del cáncer oral y manejo odontológico del paciente oncológico en Cali, Colombia. *Acta Odont Col* [en línea] 2020 [fecha de consulta: dd/mm/aaaa]; 10(1): 47 - 59. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontologica/article/view/82933>

DOI <https://doi.org/10.15446/aoc.v10n1.82933>

### RESUMEN

**Objetivo:** evaluar el conocimiento sobre cáncer oral y manejo odontológico del paciente oncológico en estudiantes de pregrado, de último año de medicina y odontología, y en odontólogos egresados de diferentes universidades en Cali, Colombia. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo de corte transversal. El instrumento de recolección de datos fue una encuesta de 19 preguntas. La muestra incluyó 360 participantes y se realizó un análisis multivariado con pruebas no paramétricas, cuyo grado de confiabilidad es del 95%. **Resultados:** las categorías evaluadas fueron: I) conocimiento del cáncer oral y II) manejo del paciente oncológico. Según la rúbrica empleada, el nivel alcanzado fue “regular” en ambas categorías, con un promedio de 8,7/19 para estudiantes de odontología; 11,2/19 para estudiantes de medicina y 11,3/19 para odontólogos egresados. La media general fue 10,3 respuestas acertadas ( $\alpha=0,05$ ). Hubo diferencias estadísticamente significativas al evaluar las tres facultades de odontología en ambas categorías y la rúbrica reflejó un desempeño “regular” aún para la universidad con el mejor promedio. **Conclusión:** según la rúbrica planteada, el nivel de conocimiento sobre cáncer oral y su manejo odontológico en la población evaluada, en Cali, es insuficiente, por lo que se sugiere un replanteamiento de estrategias en el abordaje académico de estos temas.

**Palabras clave:** cáncer oral; conocimiento; evaluación; odontólogo; médico; estudiantes.

### ABSTRACT

**Objective:** To assess the knowledge of oral cancer and oral care, in undergraduate students of last year of medicine and dentistry and dentists graduated from different universities in Cali, Colombia. **Methods:** A descriptive, quantitative cross-sectional study was conducted. The data collection tool was a 19-question survey. The sample included 360 participants, and a multivariate analysis was performed with nonparametric tests with a 95% degree of reliability. **Results:** The categories evaluated were I) oral cancer knowledge and II) dental care. According to the rubric used, the level achieved was “regular” in both categories, with an average of 8.7/19 for dental students; 11.2/19 for medicine students and 11.3/19 for graduate dentists. The overall average was 10.3 successful responses ( $\alpha=0.05$ ). There were statistically significant differences in evaluating the three dental faculties in both categories and the rubric reflects a “regular” performance even for the university with the best average. **Conclusions:** The level of knowledge in oral cancer and dental care of cancer patients in Cali, Colombia, is insufficient in the assessed population and approach of new strategies to address these issues from an academic perspective is required.

**Key words:** oral cancer; knowledge; evaluation; dentist; medic; students.

Recibido	Aprobado	Publicado
16/10/2019	05/12/2019	01/01/2020

## Introducción

El cáncer continúa siendo un problema de salud pública en el mundo, por lo cual, la evaluación constante del conocimiento en el manejo de esta enfermedad se plantea como un reto para el mejoramiento en su diagnóstico y tratamiento. En el año 2012 se presentaron 14.1 millones de casos nuevos de cáncer en el mundo (1), de ahí que se estime que para el año 2035 el número de casos aumentará a 24 millones (2). En Colombia, según estadísticas de GLOBOCAN 2012 se presentaron 71.442 casos nuevos de cáncer; a saber, durante el período 2008-2012 se registraron 23.046 casos nuevos de cáncer en Cali (4). Se calcula que en el año 2035 se presentarán el doble de casos en personas mayores de 65 años, principalmente hombres (3).

De los diferentes tipos de cáncer, el oral se encuentra entre el sexto y octavo lugar en el mundo, representa aproximadamente el 4% de todos los tipos de cáncer y ocasiona entre el 3% y 10% de la mortalidad. En Cali, Colombia, en el período de 1962 a 2007 se registraron 1.637 casos de cáncer oral, que representan un 1,6% de los casos nuevos de cáncer diagnosticados en la ciudad para el período estudiado (5). Sigue que aun cuando el cáncer oral puede ser detectado en estadios tempranos por un examen clínico que incluya inspección y palpación, más de dos tercios de los casos son detectados en estados tardíos. Es por esto que el cáncer oral requiere un tratamiento agresivo que deja secuelas estéticas, funcionales y deteriora la calidad de vida de las personas. Por lo anterior, los odontólogos son capacitados para realizar un examen completo de la cavidad oral que incluya tejidos blandos (6). El examen minucioso de toda la cavidad oral va a permitir la detección temprana de desórdenes potencialmente malignos.

En un taller realizado en Londres en el 2005 por la OMS y su centro de colaboración en Cáncer y Precáncer Oral (WHO Collaborating Centre for Oral Cancer and Precancer), se propuso el término de desórdenes potencialmente malignos para referirse a: leucoplasia, eritroplasia, lesiones palatinas del fumador inverso, fibrosis submucosa oral, queratosis actínica, liquen plano, lupus eritematoso discoide y desórdenes hereditarios de riesgo elevado (disqueratosis congénita y epidermolisis ampollosa) (7).

Actualmente, el abordaje del cáncer se orienta a la atención multidisciplinaria e integral, con lo cual se busca mejorar el proceso de diagnóstico, rehabilitación y cuidado. El tratamiento del cáncer se basa fundamentalmente en radioterapia y quimioterapia, que presentan efectos colaterales. Así pues, la boca no es ajena a los signos y síntomas producidos por los tratamientos del cáncer, incluso, si el tratamiento no es directamente en esta área. Cuando las secuelas del tratamiento del cáncer se presentan en la cavidad oral suelen ser muy molestas, dados los efectos inflamatorios de mucosas o mucositis, la hiposialia o xerostomía, la afectación del hueso y tejidos de soporte (osteorradiación necrosis) y el desarrollo de caries dental, que por lo general se presenta por la disminución en el flujo salivar y la dificultad para realizar cepillado (8, 9). La atención preventiva e integralidad en la atención odontológica implica, entonces, no solo el enfoque de esfuerzos en el diagnóstico precoz del cáncer oral, sino también la participación y vinculación del odontólogo a equipos de atención multidisciplinaria.

Teniendo en cuenta la importancia del rol del odontólogo en el diagnóstico del cáncer oral y como integrante fundamental de los equipos multidisciplinarios de atención, múltiples autores y estudios en el mundo se han ocupado de la evaluación del conocimiento con

respecto al cáncer oral. Estas evaluaciones se han orientado a determinar las creencias, conocimientos y prácticas acerca del cáncer oral y su tratamiento. Los grupos evaluados se concentran en la comunidad odontológica, que incluye tanto a estudiantes de último año, como a odontólogos graduados con diferentes años de experiencia; sin embargo, la información con respecto a la evaluación del manejo odontológico de los pacientes con cáncer es limitada. Las publicaciones acerca de la evaluación del conocimiento sobre cáncer oral con frecuencia no incluyen la encuesta utilizada por los investigadores, salvo en contadas excepciones tales como Yellowitz *et al.* (10, 11) y López *et al.* (12).

Autores como López *et al.* (12) y Uti y Fashina (13) evaluaron el conocimiento solo en estudiantes de odontología; y señalaron que la mayoría de ellos no había recibido suficiente entrenamiento clínico que les permitiera reconocer los desórdenes potencialmente malignos. Por su parte, Greenwood (14), hizo una evaluación del conocimiento sobre cáncer oral a médicos y odontólogos, concluyendo que a pesar de compartir un extenso conocimiento de datos puntuales, existen discrepancias especialmente en cuanto al conocimiento de factores de riesgo y las técnicas de evaluación clínica.

Saleh *et al.* (15), Yellowitz y Goodman (16), Carter y Odgen (17), y Kumar y Vijay (18) realizaron evaluaciones respecto a conocimientos, actitudes y creencias en estudiantes de odontología, odontólogos y médicos, y encontraron que el conocimiento de los participantes fue de nivel medio-bajo; sin embargo, no aclara cuál fue la escala utilizada para su evaluación. Esto se relaciona, de acuerdo a los autores, con el precario desarrollo de los currículos académicos, la falta de interés en el estudio de los temas y su continua actualización y, la carencia de apoyo gubernamental desde el ámbito de la salud pública. En Latinoamérica existen estudios realizados en Recife (19), São Paulo, Brasil (20) y en Santiago de Chile (21), que abordan el tema de la evaluación del conocimiento sobre el cáncer oral, desde diferentes enfoques, concluyendo que el conocimiento está por debajo del nivel óptimo y haciendo énfasis en la importancia de seguir investigando sobre el beneficio de la educación continua.

En lo que respecta a Colombia, la literatura científica resalta las siguientes dos iniciativas: la primera realizada por Botero *et al.* (22), donde se evalúa el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los usuarios de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia en Medellín y la segunda, donde Rocha Vuelvas *et al.* (23) donde describen creencias, prácticas y actitudes de odontólogos, al sur de Colombia, sobre el cáncer oral. Por consiguiente, resulta importante identificar las brechas del conocimiento en las dos categorías propuestas para hacer énfasis en aspectos del conocimiento que deben ser reforzados en los profesionales de la salud. Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue evaluar el conocimiento sobre cáncer oral y manejo odontológico del paciente oncológico en estudiantes de pregrado, de último año de medicina y odontología, y en odontólogos egresados de diferentes universidades en Cali, Colombia.

## Métodos

Estudio descriptivo de corte transversal, cuyo instrumento de recolección de datos fue una encuesta original de 19 preguntas cerradas, con opción múltiple y única respuesta, la cual fue sometida a revisión por pares académicos y expertos colombianos, teniendo en cuenta los siguientes criterios: redacción, pertinencia y suficiencia de las preguntas.

Después de tener en cuenta las sugerencias de los pares evaluadores, se realizó una prueba piloto para la validación del instrumento con estudiantes de cuarto año y odontólogos egresados.

Así, la encuesta final fue dirigida a estudiantes de las carreras de medicina y odontología que se encontraban cursando el último año y a odontólogos egresados de las diferentes universidades en Cali, que ejercieran en la misma ciudad y que contaran con tres años o más de experiencia. Para el grupo de estudiantes se consideró como criterio de inclusión que se encontraran cursando último año de su respectiva carrera profesional (medicina y odontología); con respecto al grupo de odontólogos egresados, el criterio de inclusión fue que estuvieran ejerciendo la odontología en la misma ciudad al momento de la encuesta y contar con 3 años o más de experiencia profesional.

Las temáticas evaluadas fueron: etiopatogenia, desórdenes potencialmente malignos, medidas de prevención, factores de riesgo y manejo odontológico del paciente oncológico. Para evitar sesgos en el estudio, las encuestas se realizaron de manera presencial en las diferentes universidades, en un salón cerrado, y fueron supervisadas por el docente a cargo y uno de los investigadores. Las encuestas dirigidas a los odontólogos egresados fueron realizadas antes de dar inicio a conferencias en diferentes eventos académicos en Cali, Colombia. La rúbrica correspondiente a la evaluación de los criterios se determinó con las escalas descritas en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Rúbrica de la evaluación de los criterios

	Categoría I Conocimiento del cáncer oral	Categoría II. Manejo del paciente oncológico	Categoría I y II
<b>Malo</b>	1 a 3	1 a 3	1 a 5
<b>Regular</b>	4 a 6	4 a 5	6 a 11
<b>Bueno</b>	7 a 8	6 a 7	12 a 16
<b>Excelente</b>	9 a 10	8 a 9	17 a 19

El tamaño de muestra final fue de 360 participantes: 130 estudiantes de odontología de las tres universidades que cuentan con facultad de odontología en Cali, 110 estudiantes de medicina de cuatro universidades y 120 odontólogos ya graduados. El criterio para la selección de la muestra fue intencional por conveniencia de acceso a la información.

## Resultados

La muestra estuvo constituida por 130 estudiantes de odontología fraccionados así: 30 (23%) estudiantes de la universidad A, 59 (45%) estudiantes de la universidad B y 41 (32%) estudiantes de la universidad C; 110 estudiantes de medicina de cuatro facultades y 120 odontólogos egresados que ejercían en Cali, Colombia, para una muestra total de 360 participantes, quienes desarrollaron la totalidad de la encuesta. En cuanto a la característica demográfica, el 56% de la población participante se identificó con el género femenino.

Posterior a la aplicación, se realizó un análisis multivariado con pruebas no paramétricas, U. de Mann Whitney y Kruskall Wallis, con un grado de confiabilidad del 95% (muestreo

probabilístico aleatorio  $a=0,05$ ). La matriz de datos, procesada en el programa estadístico SPSS-IBM, se soportó en las variables estudiadas: tipo de encuestado, universidad, conocimiento y manejo de cáncer oral. Para la representación gráfica, se utilizaron tablas y gráficas de barras.

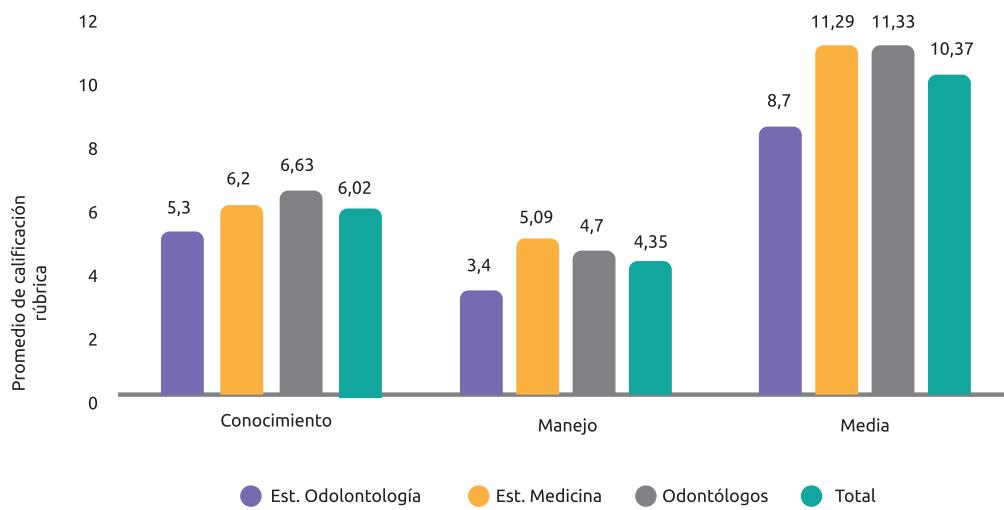
Las categorías evaluadas fueron: conocimiento sobre cáncer oral (Categoría I) y manejo odontológico del paciente oncológico (Categoría II). Del total de participantes, el 58% presentó un mejor desempeño en la Categoría I. Al evaluar en conjunto las dos categorías se evidenció que el nivel de conocimiento alcanzado fue “regular” en relación con la rúbrica planteada, con un promedio de 8,7/19 para estudiantes de odontología, 11,2/19 para estudiantes de medicina y 11,3/19 para odontólogos egresados, lo que representa una media general de 10,3 de respuestas acertadas ( $a=0,05$ ) y demuestra que existen diferencias acordes con los temas y las poblaciones evaluadas (Tabla 2).

**Tabla 2.** Resultados de evaluación de las categorías

	Resultado rúbrica categoría I	Resultado rúbrica categoría II	Resultado categorías I y II
<b>Estudiantes de odontología</b>	5,3 / 10	3,4 / 9	8,7 / 19
<b>Estudiantes de medicina</b>	6,2 / 10	5,1 / 9	11,2 / 19
<b>Odontólogos egresados</b>	6,6 / 10	4,7 / 9	11,3 / 19

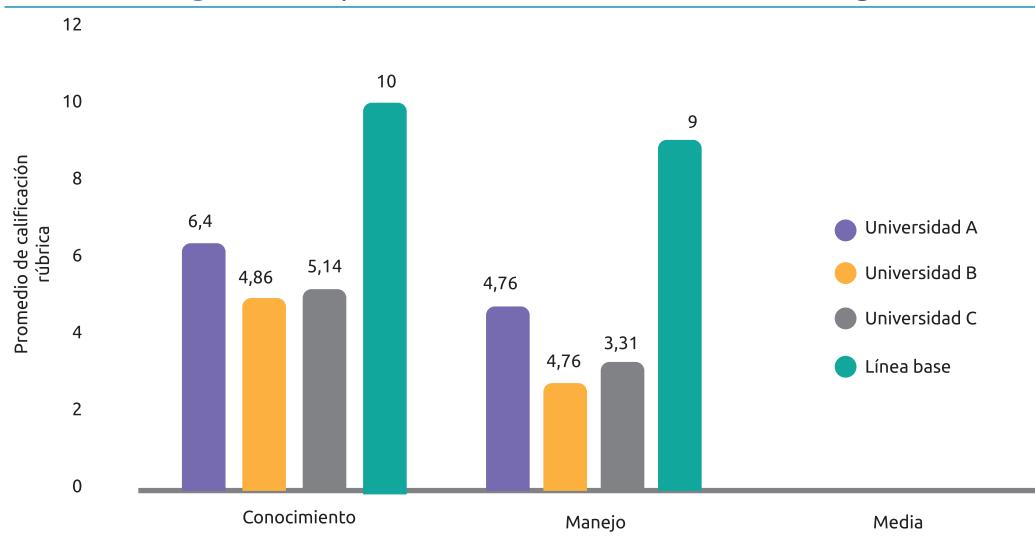
Con respecto al nivel de conocimiento de los participantes se evidenciaron los siguientes promedios para cada grupo en cada categoría: en la Categoría I estudiantes de medicina tuvieron un promedio de 6,2/10; estudiantes de odontología 5,3/10 y odontólogos egresados una media de 6,6/10. En la Categoría II, los promedios fueron: 5,1/9, 3,4/9 y 4,7/9 respectivamente. Lo anterior permite evidenciar que existe un grado más alto de conocimiento de los temas evaluados en los estudiantes de medicina vs. estudiantes de odontología en las dos categorías. En los odontólogos egresados, el conocimiento fue ligeramente mejor en la Categoría I (Figura 1).

**Figura 1.** Estadística descriptiva. Conocimiento Vs. Manejo



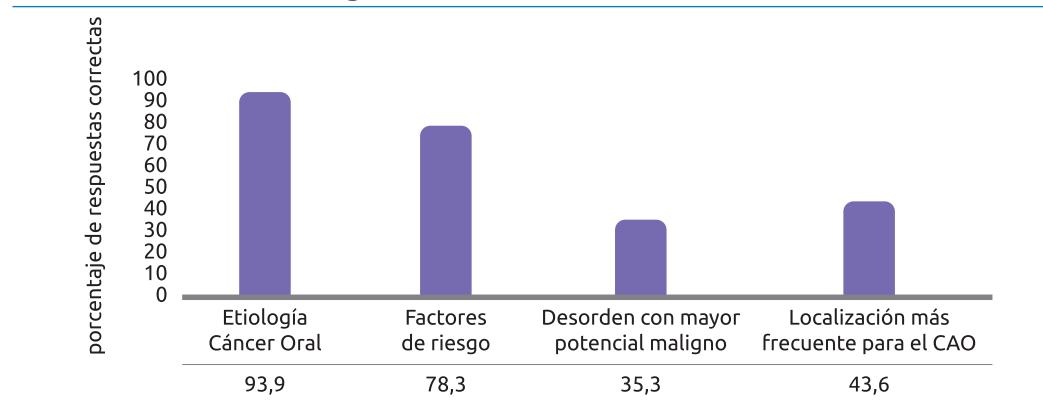
Además, se encontró que, al comparar las tres facultades de odontología hubo diferencias estadísticamente significativas y el mejor promedio fue obtenido por la universidad A con un 6,4/10, seguido por la universidad C con 5,1/10 y la universidad B con 4,8/10, en la Categoría I. Al evaluar la Categoría II, los resultados fueron similares en cuanto al desempeño de las facultades, con promedios de 4,7/9, 3,3/9 y 2,7/9 respectivamente (Figura 2).

**Figura 2.** Comparación entre las facultades de odontología



En cuanto a la etiología del cáncer oral, considerada como multifactorial y epigenética, evaluada en la Categoría I, el 93,9% tuvo una respuesta favorable, seguido por el consumo de tabaco y alcohol como el factor de riesgo con mayor probabilidad de desencadenar cáncer oral con 78,3%. Por otro lado, el 64,7% de los participantes no reconocieron la eritroplasia como el desorden con mayor potencial de evolucionar a un estado maligno; a su vez, se registró que el 56,4% de los participantes desconocieron los bordes laterales de la lengua como zona de localización más frecuente para el cáncer oral (Figura 3).

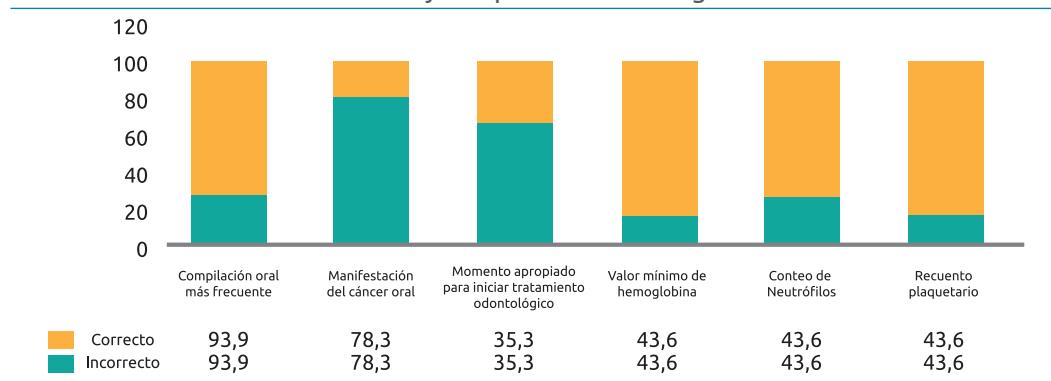
**Figura 3.** Evaluación de la competencia en la Categoría I: Conocimiento en cáncer oral



En la Categoría II, el 81,4% reconoció que una de las primeras manifestaciones del cáncer oral son las lesiones de aspecto ulcerativo que no cicatrizan después de 15 días y un 67,5% acertó al afirmar que el momento apropiado para iniciar el tratamiento odontológico

de un paciente oncológico es previo al tratamiento de radioterapia/quimioterapia. No obstante, el 71,9% no reconoció la mucositis como la complicación oral más frecuente en personas que se encuentran en terapia oncológica. En otro aspecto, se evidencia un bajo conocimiento en las pruebas paraclínicas, indispensables para el manejo del paciente oncológico en la consulta interdisciplinaria. Al respecto, se identificó que 83,1% desconocía el valor mínimo de hemoglobina para realizar un procedimiento; 81,4% no identificó el valor mínimo del recuento plaquetario recomendado para un control seguro del sangrado con medidas hemostáticas locales y 72,8% ignoró el valor mínimo de neutrófilos recomendado en pacientes oncológicos que serán sometidos a un procedimiento (Figura 4).

**Figura 4.** Evaluación de la competencia en la Categoría II: Manejo de paciente oncológico



## Discusión

El presente estudio refleja el estado actual del conocimiento frente al cáncer oral (Categoría I) y al manejo odontológico del paciente oncológico (Categoría II). Así, con el fin de establecer un marco comparativo con otros estudios internacionales, a continuación, se presentarán algunas referencias claves sobre el tema. Algunos de estos estudios incluyen a autores que se refieren a creencias, prácticas y actitudes sobre el cáncer oral, tales como Yellowitz *et al.* (10, 11), Gajendra *et al.* (24) y en Europa y Asia, los realizados por Hertrampf *et al.* (25) y Kumar y Vijay (16). Con relación a la segunda categoría, resulta difícil comparar los resultados con otros autores ya que en la revisión de la literatura no se encontraron estudios que evaluaran el manejo odontológico de los pacientes con cáncer.

Un primer elemento a comparar lo constituye la evaluación de las categorías en conjunto e individualmente, cuyas medias obtenidas fueron 10,3/19, 6/10 y 4,2/9, respectivamente. De ahí que, teniendo en cuenta las rúbricas empleadas, el nivel de conocimiento alcanzado por los tres grupos de participantes se considera “regular”. Los estudiantes de odontología obtuvieron el promedio más bajo tanto en el total del examen como en cada categoría por separado. En la Categoría I, que evaluaba el conocimiento sobre el cáncer oral, el mejor promedio fue obtenido por los odontólogos egresados y en la segunda categoría, por los estudiantes de medicina; por su parte, los odontólogos con más de tres años de experiencia obtuvieron un mejor promedio que los estudiantes de odontología y de medicina de último año. Por el contrario, Spaulonci *et al.* (20), en Brasil, mostraron resultados que contrastan con el presente estudio si se compara el conocimiento sobre cáncer

oral que presentan odontólogos recién egresados (0-5 años) y odontólogos con más de 30 años de experiencia, dado que los mejores resultados fueron obtenidos por los profesionales recién egresados.

En la evaluación realizada a médicos y odontólogos por Yellowitz y Goodman (16) respecto a los conocimientos, opiniones y prácticas acerca del cáncer oral se refiere que existen brechas en la formación académica de médicos y odontólogos. Con ello, se demuestra que, pese a que los médicos realizan evaluación y educación de los principales factores de riesgo relacionados con cáncer, éstos no se encuentran totalmente capacitados para accionar con respecto al cáncer oral. Se observó también que los médicos "se sienten menos conformes" en el momento de diagnosticar una lesión oral y que además consideran que la responsabilidad del diagnóstico recae directamente en los odontólogos. Así pues, el estudio sugiere que, aunque la responsabilidad de ambos profesionales de la salud es compartida, se hace necesario realizar énfasis en la formación de los médicos en este tema; por otro lado, resalta el papel del odontólogo en el diagnóstico precoz de esta enfermedad.

Para los casos que evaluó el estudio aquí reportado, los estudiantes de medicina obtuvieron un mejor promedio general en cuanto al conocimiento sobre cáncer oral, sin embargo, según la rúbrica utilizada, ninguno de los grupos evaluados alcanza el nivel de conocimiento deseado. Sobre esto, dos publicaciones adicionales de Yellowitz *et al.* (10, 11), orientadas exclusivamente a odontólogos, evidencian inconsistencias entre las decisiones clínicas, actitudes en la práctica y conocimiento de los odontólogos con respecto al cáncer oral, datos que concuerdan con el presente estudio, donde los odontólogos obtienen promedios de conocimiento insatisfactorios frente al cáncer oral.

En Nigeria, Utí y Fashina (13) han indagado sobre el conocimiento respecto a cáncer oral en estudiantes de odontología para, posteriormente, señalar que la mayoría de ellos no han recibido suficiente entrenamiento clínico que les permita reconocer desórdenes potencialmente malignos y cáncer oral. En razón de ello, concluyen que es imperativo que educadores y políticos enfaticen en favorecer el entrenamiento y la educación con respecto al cáncer oral en las escuelas de odontología. En relación a la evaluación del conocimiento que aquí se ha desarrollado, se reconoce que aun cuando hay diferencias estadísticamente significativas en el conocimiento sobre cáncer oral entre las tres facultades de odontología, la universidad con el mejor promedio sigue ubicándose en la escala "regular" según la rúbrica, por lo cual, recomendaciones como las de Utí y Fashina (13) cobran validez para ser aplicadas en la población evaluada de este estudio.

Kumar y Vijay (18), en Bangalore (India), evaluaron los conocimientos, actitudes y prácticas de los odontólogos respecto a la detección de cáncer oral y encontraron que a pesar de obtener buenos resultados en cuanto al conocimiento sobre los factores de riesgo del cáncer oral, la mayoría de los odontólogos no realizan un examen oral completo a los pacientes que atienden en su consulta y no implementan procesos de educación para abordar tanto, factores de riesgo como efectos adversos de los hábitos negativos relacionados (alcoholismo, tabaquismo, malnutrición). Así, esta investigación resulta singular, ya que, teniendo en cuenta las altas tasas de incidencia de cáncer oral en India, se identifican esfuerzos educativos en los profesionales de la salud para enfrentar la enfermedad. Por su parte, los autores sugieren que el examen clínico completo debe incluir exploración de ganglios, especialmente en personas entre la cuarta y sexta décadas de vida.

Para el caso de Cali, Colombia, el cáncer oral representó 1,6% de todos los tipos de cáncer diagnosticados desde 1962 hasta 2007, siendo esta una incidencia baja. Sin embargo, teniendo en cuenta los resultados poco satisfactorios obtenidos en la población de odontólogos evaluados en el presente estudio, los esfuerzos para mejorar el conocimiento de los profesionales tratantes deben ser permanentemente evaluados para implementar medidas de mejoramiento.

Stillfried *et al.* (19), Yellowitz *et al.* (11) y Hertrampf *et al.* (25) evaluaron los conocimientos, actitudes y prácticas en odontólogos en relación con el cáncer oral. En su exploración hallaron carencias en los diferentes temas evaluados; empero, cabe resaltar el buen nivel obtenido en cuanto a la identificación de factores de riesgo de cáncer oral, el cual superó el nivel del presente estudio.

Otro ejemplo que interesa es el de Izaguirre (26), en Perú, quien realizó una encuesta en estudiantes de odontología de último año enfocada en determinar el nivel de conocimiento sobre el cáncer oral, para luego, señalar que la mayoría de los encuestados tenían un conocimiento regular. Estos datos concuerdan con el estudio que aquí nos convoca.

En el contexto investigativo colombiano se encontraron dos estudios que evaluaron conocimientos, actitudes y prácticas. Botero *et al.* (22) se enfocaron en los pacientes y evidenciaron que a pesar de que la mayoría de la población reconoce la presencia de cáncer, son muy pocos los que saben del autoexamen, los factores de riesgo y los signos de alarma para un adecuado diagnóstico. Rocha *et al.* (23) hicieron su encuesta en odontólogos graduados del sur de Colombia y encontraron que la cuarta parte de los encuestados conocían el carcinoma escamocelular como la forma más frecuente de cáncer bucal, así como también que la mayoría reconocía la leucoplasia y la eritroplasia como las dos lesiones con mayor probabilidad de estar asociadas con el cáncer oral. En la presente evaluación del conocimiento, la mayoría de los participantes no reconoció la eritroplasia como el desorden con mayor potencial de evolucionar a un estado maligno, pero sí concuerda con el estudio de Rocha *et al.* (23), en lo que se relaciona al reconocimiento del carcinoma escamocelular como el tipo de cáncer más frecuente en la cavidad oral.

Ahora bien, en lo concerniente a las fortalezas del estudio, aquí documentado, queremos resaltar la evaluación de dos categorías del conocimiento y la inclusión de tres tipos de poblaciones para el análisis de la información. Esto último sucedió gracias a que Cali cuenta con tres facultades de odontología, en las cuales se evaluaron de forma presencial el total de estudiantes de odontología de último año, lo que permitió acceder y reunir una muestra representativa. Pese a ello, se hace difícil la comparación de los resultados, dado que estudios anteriores describen conocimientos, prácticas y actitudes acerca de los temas evaluados, mientras que el presente estudio solo evalúa conocimientos. En cuanto a las limitaciones, en la mayoría de los odontólogos egresados se observó falta de interés y de disponibilidad de tiempo para resolver el cuestionario.

En Colombia, según el Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV) (27), el cáncer bucal ocupa el octavo lugar entre los tipos de cáncer más comunes, con una prevalencia particularmente alta entre los hombres. A modo de conclusión se puede afirmar que en Colombia hay estudios limitados respecto a la detección temprana del cáncer oral y del manejo odontológico del paciente oncológico. En el ámbito nacional e internacional se reconoce

la brecha en el conocimiento sobre el cáncer oral por parte de los odontólogos y médicos; este estudio confirmó tal brecha en Cali, Colombia.

Adicionalmente, se evidenció una nueva brecha del conocimiento respecto al manejo de complicaciones orales en los pacientes con cáncer por parte de odontólogos y médicos. En consecuencia, se recomienda hacer futuros estudios que den continuidad a la participación de las poblaciones evaluadas para que esta línea base sirva como evidencia del mejoramiento en el conocimiento del talento humano sobre los temas encuestados. De igual forma, se sugiere reforzar las políticas públicas encaminadas específicamente a la atención odontológica de los pacientes con cáncer, esto pese a que existe una ruta para la atención de pacientes con cáncer establecida por el Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia.

## Agradecimientos

Agradecemos al profesor Carlos Arturo Cruz Valderrama por la ayuda con el análisis estadístico.

## Contribuciones de los autores

Todos los autores intervinieron en el diseño, desarrollo del proyecto y en todas las etapas de la investigación, tales como recolección, redacción y edición del artículo.

## Conflictos de interés

Declaramos no tener conflictos de interés financieros, ni personales que pudieran influir inapropiadamente en el desarrollo de esta investigación.

## Referencias

1. National Cancer Institute. About Cancer, Understanding cancer; cancer statistics. Updated: April 27-2018. Disponible en: <https://www.cancer.gov/about-cancer/understanding/statistics>
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Cáncer. Datos y cifras. 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
3. Instituto Nacional de Cancerología-ESE. Análisis de la situación del cáncer en Colombia 2015. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología-ESE; 2017. Disponible en: [https://www.cancer.gov.co/Situacion\\_del\\_Cancer\\_en\\_Colombia\\_2015.pdf](https://www.cancer.gov.co/Situacion_del_Cancer_en_Colombia_2015.pdf)

4. Bravo LE, García LS, Collazos P, Carrascal E, Ramírez O, Collazos T, et al. Reliable information for cancer control in Cali, Colombia. *Colomb Med* 2018; 49(1): 23-34. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3689>
5. Ordóñez D, Aragón N, García LS, Collazos P, Bravo LE. Cáncer oral en Santiago de Cali, Colombia: análisis poblacional de la tendencia de incidencia y mortalidad. *Salud Pública Méx* 2014; 56(5): 465-472.
6. Hertrampf K, Wiltfang J, Koller M, Klosa K, Wenz HJ. Dentists' perspectives on oral cancer: a survey in Northern Germany and a comparison with international data. *Eur J Cancer Prev* 2010;19(2):144-152. <https://doi.org/10.1097/CEJ.0b013e3283362a69>
7. Warnakulasuriya S, Johnson NW, van der Waal I. Nomenclature and classification of potentially malignant disorders of the oral mucosa. *J Oral Pathol Med* 2007; 36(10): 575-580. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2007.00582.x>
8. Broadfield L, Hamilton J. Best practice guidelines for the management of oral complications from cancer therapy. Supportive care cancer site team, Cancer Care Nova Scotia 2006. Disponible en: <https://www.nidcr.nih.gov/sites/default/files/2017-09/oral-complications-cancer-oncology-team.pdf>
9. Holt ER, Potts T, Toon R, Yoder M. Oral manifestations of cancer therapies: advice for the medical team. *JNP* 2015; 11(2): 253-257. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2014.09.010>
10. Yellowitz JA, Horowitz AM, Goodman HS, Canto MT, Farooq NS. Knowledge, opinions and practices of general dentists regarding oral cancer: a pilot survey. *J Am Dent Assoc* 1998; 129(5): 579-583. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1998.0275>
11. Yellowitz JA, Horowitz AM, Drury TF, Goodman HS. Survey of U.S. Dentists' knowledge and opinions about oral pharyngeal cancer. *JADA* 2000; 131: 653-661. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2000.0239>
12. López Jornet P, Camacho Alonso F, Molina Miñano F. Knowledge and attitudes about oral cancer among dentists in Spain. *J Eval Clin Pract* 2010; 16(1): 129-133. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2009.01132.x>
13. Uti OG, Fashina AA. Oral cancer education in dental schools: knowledge and experience of Nigerian undergraduate students. *J Dent Educ* 2006; 70(6): 676-680.
14. Greenwood, M & Lowry, R. Primary Care Clinicians' Knowledge of Oral Cancer: A Study of Dentists and Doctors in the North East of England. *British Dental Journal* 2001; 191: 510-512. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4801219>

15. Saleh A, Kong YH, Vengu N, Badrudeen H, Zain RB, Cheong SC. Dentists' perception of the role they play in early detection of oral cancer. *Asian Pac J Cancer Prev* 2014; 15(1): 229-237. <http://dx.doi.org/10.7314/APJCP.2014.15.1.229>
16. Yellowitz, JA, Goodman HS. Assessing physicians' and dentists' oral cancer knowledge, opinions and practices. *J Am Dent Assoc* 1995; 126(1): 53-60. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1995.0024>
17. Carter LM, Ogden GR. Oral cancer awareness of undergraduate medical and dental students. *BMC Med Educ* 2007; 15(7): 44. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-7-44>
18. Kumar JV, Vijay SV. Knowledge, attitude and screening practices of general dentists concerning oral cancer in Bangalore city. *Indian J Cancer* 2012; 49(1): 33-38. <https://doi.org/10.4103/0019-509X.98915>
19. Leão JC, Góes P, Sobrinho CB, Porter S. Knowledge and clinical expertise regarding oral cancer among Brazilian dentists. *Int. J. Oral Maxillofac Surg* 2005; 34: 436-439. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2004.10.004>
20. Spaulonci PG, Salgado de Souza R, Gallego Arias PV, Dib LL. Oral cancer knowledge assessment: newly graduated versus senior dental clinicians. *Int J Dent* 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29666649>
21. Stillfried A, Rocha A, Colella G, Escobar E. Cáncer oral y dentistas: conocimientos, actitudes y prácticas en Chile. *Int J Odontostomat* 2016; 10(3): 521-529. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2016000300021>
22. Botero D, Gallego K, Gutiérrez AM, Quintero M, Ramírez M, Posada A. Cáncer bucal: conocimientos, actitudes y prácticas de los usuarios de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia, 2016. *Rev Nac Odontol* 2018; 13(26): 1-11. <http://dx.doi.org/10.16925/od.v13i26.2044>
23. Rocha Buelvas A, Hidalgo Patiño C, Collela G, Angelillo I. Oral cancer and dentists: knowledge, attitudes and practices in South Colombian context. *Acta Odontol Latinoam* 2012; 25(2): 155-162.
24. Gajendra S, Cruz GD, Kumar JV. Oral cancer prevention and early detection: knowledge, practices, and opinions of oral health care providers in New York State. *J Cancer Educ* 2006; 21(3): 157-162. [https://doi.org/10.1207/s15430154jce2103\\_14](https://doi.org/10.1207/s15430154jce2103_14)
25. Hertrampf K, Wenz HJ, Koller M, Grund S, Wiltfang J. Early detection of oral cancer: dentists' opinions and practices before and after educational interventions in Northern- Germany. *J Craniomaxillofac Surg* 2013; 41(8): e201-207. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2013.01.019>

26. Izaguirre PM. Nivel de conocimiento sobre cáncer oral de estudiantes de último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima, en el año 2012. Tesis de grado. Lima: Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en: <https://bit.ly/2ZoRyzf>
27. IV Estudio Nacional de Salud Bucal. Metodología y determinación social de la salud bucal. Bogotá: Ministerio de Salud; 197 pp. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Metodologia.pdf>

# ARTÍCULOS ORIGINALES Research Articles

## Reproducibilidad en el diagnóstico imagenológico de periodontitis apical a partir de CBCT

Johnny Alexander Contreras Vargas 1  
Eder Fabián Gutiérrez Argote 2  
Yosdi Tomás Solano Díaz 3  
Yeny Zulay Castellanos Domínguez 4  
Sandra Milena Buitrago Rojas 5

Reproducibility of apical periodontitis diagnosis using CBCT imaging

1 Odontólogo. Especialista en Endodoncia. Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, Colombia.

Contacto [jhonnycontreras.0313@gmail.com](mailto:jhonnycontreras.0313@gmail.com)  
 <https://orcid.org/0000-0001-6626-1201>

2 Odontólogo. Especialista en Endodoncia. Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, Colombia.

Contacto [eder8927@hotmail.com](mailto:eder8927@hotmail.com)  
 <https://orcid.org/0000-0002-6308-9044>

3 Odontólogo. Especialista en Endodoncia. Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, Colombia.

Contacto [yosdisolano@hotmail.com](mailto:yosdisolano@hotmail.com)  
 <https://orcid.org/0000-0001-8894-7853>

4 Bacterióloga y laboratorista clínico. Magíster en Epidemiología. Grupo Salud Integral Oral. Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, Colombia.

Contacto: [yeny.castellanos@ustabuca.edu.co](mailto:yeny.castellanos@ustabuca.edu.co)  
 <https://orcid.org/0000-0001-5881-1998>

5 Odontóloga. Especialista en Endodoncia. Magíster en Odontología. Facultad de Odontología, Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, Colombia.

Contacto: [sandra.buitrago@ustabuca.edu.co](mailto:sandra.buitrago@ustabuca.edu.co)  
 <https://orcid.org/0000-0001-9846-4492>

### CITACIÓN SUGERIDA

Contreras Vargas JA, Gutiérrez Argote EF, Solano Díaz YT, Castellanos Domínguez YZ, Buitrago Rojas SM. Reproducibilidad en el diagnóstico imagenológico de periodontitis apical a partir de CBCT. *Acta Odont Col* [en línea] 2020 [fecha de consulta: dd/mm/aaa]; 10(1): 60 - 70. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/81133>

DOI <https://doi.org/10.15446/aoc.v10n1.81133>

### RESUMEN

**Objetivo:** evaluar la reproducibilidad en el diagnóstico imagenológico de Periodontitis Apical en dientes del maxilar superior, a partir de 60 CBCT tomadas en una institución clínica de Bucaramanga, Colombia. **Métodos:** el estudio fue realizado por dos observadores, previamente calibrados, de CBCT del maxilar superior que contenían dientes permanentes con ápice cerrado, correspondientes a adultos mayores de 18 años de edad. La presencia o ausencia de periodontitis apical se analizó utilizando el índice CBCT PAI. La información registrada fue relacionada con variables de interés. **Resultados:** la reproducibilidad entre los evaluadores fue sustancial o perfecta. La prevalencia de periodontitis apical encontrada fue del 21,6%; en los dientes con tratamiento de endodoncia fue del 12,4% y en los dientes sin tratamiento endodóntico fue de un 9,2%. **Conclusiones:** la tomografía CBCT proporciona al clínico información que permite una mayor claridad en la fase de diagnóstico. Los dientes con la mayor prevalencia de PA fueron el primer molar y el primer premolar superior izquierdo, respectivamente.

**Palabras clave:** Periodontitis apical; tomografía; diagnóstico; reproducibilidad; prevalencia.

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the reproducibility in the imaging diagnosis of apical periodontitis (PA) in upper jaw teeth from 60 cone beam computerized axial tomography (CBCT) taken at a clinical institution in an intermediate city in Colombia. **Methods:** The study was conducted by two previously calibrated observers from CBCT of the upper jaw containing permanent teeth with closed apex corresponding to adults over 18 years of age. The presence or absence of apical periodontitis was analyzed using the CBCT PAI index. The recorded information was related to variables of interest. **Results:** Reproducibility among testers was substantial or perfect. The prevalence of PA found was 21.6%, in teeth with endodontic treatment 12.4% and in teeth without endodontic treatment 9.2%. **Conclusions:** CBCT tomography provides the clinician with information that allows for greater clarity in the diagnostic phase. The teeth with the highest prevalence of PA were the first molar and first upper left premolar respectively.

**Key words:** Apical periodontitis; tomography; diagnosis; reproducibility; prevalence.

Recibido	Aprobado	Publicado
17/07/2019	05/12/2019	01/01/2020

## Introducción

La periodontitis apical (PA) es un trastorno de tipo inflamatorio del tejido perirradicular generalmente asociado a infecciones con agentes etiológicos de tipo microbiológico (1); estudios han reportado prevalencias que van desde el 2% en dientes no tratados endodónticamente hasta un 36% en dientes con tratamiento endodóntico (2, 3). Riyadh and other dental centers (Jeddah, Najran, and Albaha City). Su presencia se ha asociado con enfermedades sistémicas de tipo no comunicable (relacionadas con eventos cardiovasculares, diabetes mellitus, preeclampsia), así como de tipo infeccioso (meningitis, osteomielitis, endocarditis bacteriana) entre otros (4, 6). Lo anterior hace que esta patología sea considerada de especial interés en salud pública, ya que puede afectar la calidad de vida del paciente (7).

Tradicionalmente, el diagnóstico de PA se realiza mediante la observación directa del profesional sobre una imagen diagnóstica, como radiografía panorámica y/o periapical. No obstante, estas presentan limitaciones por la superposición de imágenes y visualización de solo dos dimensiones. Se ha determinado que, en una imagen bidimensional la identificación de la PA no puede lograrse hasta que no exista destrucción del hueso cortical. Así, con la incorporación de nuevas tecnologías, tales como la tomografía axial computarizada de haz cónico (CBCT), la calidad del diagnóstico aumenta debido a que se reduce la superposición de estructuras y se obtiene una imagen tridimensional de la región oral de interés, lo que mejora la visualización y permite la detección temprana de patologías como la PA (8,9). Estrela *et al.* (8), en el 2008, propusieron un índice (CBCT PAI) para la identificación de PA en CBCT, el cual permite la clasificación de la lesión según su extensión, estableciendo un criterio numérico (0-5) de acuerdo a la medida, y permite también el reporte de expansión o destrucción del hueso cortical.

Ahora bien, es importante aclarar que la PA es un evento clínico de especial interés para los profesionales del área de endodoncia. No obstante, en Colombia no hay evidencia de estudios que documenten este hallazgo diagnosticado a partir de imágenes tridimensionales, ni su reproducibilidad en el diagnóstico de este tipo de eventos. Así, el objetivo de esta investigación es evaluar la reproducibilidad en el diagnóstico de PA en dientes del maxilar superior, a partir de CBCT tomadas en una institución clínica de Bucaramanga, Colombia.

## Métodos

### Diseño de estudio y población blanco

Se realizó un estudio de pruebas diagnósticas a partir de CBCT del maxilar superior tomadas entre 2016 y 2017. Como elementos de inclusión fueron considerados dientes permanentes con ápice cerrado, así como también las imágenes correspondientes a adultos mayores de 18 años, quienes firmaron un consentimiento informado. Se excluyeron aquellas imágenes donde no fue posible visualizar el ápice y aquellas que presentaron mala calidad de tal forma, dado que esto impedía su lectura. Para este estudio no se realizó estimación de tamaño muestral, considerando que una vez aplicados los criterios de selección era posible evaluar el total de imágenes disponibles.

## Variables

La variable de salida fue la presencia de PA observada en la CBCT; como variables independientes se consideró el sexo y la edad del paciente, el número de dientes afectados con PA, el tipo de diente, el tratamiento endodóntico y el índice PAI CBCT. La presencia de PA fue evaluada mediante la observación directa de las tomografías y se consideró como positivo todo caso en el que se evidenció un área radiolúcida a nivel del ápice.

## Procedimientos

Dos evaluadores, previamente calibrados, realizaron de manera independiente y ciega la lectura de las CBCT en iguales condiciones ambientales; en caso de existir discordancia en el resultado reportado para la lectura de cada imagen, un tercer observador (experto en la lectura de CBCT) emitió su concepto. La presencia y clasificación de la lesión apical se realizó según el índice PAI CBCT, básicamente con dos objetivos, el primero reducir diagnósticos falsos negativos y la interferencia del observador y el segundo, aumentar la fiabilidad de los datos epidemiológicos, en especial los referidos a la prevalencia y severidad de la PA.

Todas las imágenes CBCT provenían del equipo Galileos de la casa comercial Sirona, perteneciente a la Universidad Santo Tomás. La información producto de la revisión de las imágenes se digitó por duplicado y se validó en el software Microsoft Excel 2018. Posterior a la validación, la base de datos fue exportada al Programa STATA 14.0 para ejecutar el análisis de datos.

## Plan de análisis

Los datos de naturaleza cuantitativa se presentan como la media y el rango (valor mínimo y máximo); los cualitativos como frecuencia y porcentaje. La prevalencia de PA se acompañó del intervalo de confianza estimada en un 95% (IC95%). Para evaluar la reproducibilidad entre evaluadores y realizar la lectura de las CBCT, se aplicó el test de kappa. Esto conforme a lo descrito por Seigel *et al.* para la interpretación del kappa (10), por lo que valores mayores o igual a 0,81 se consideraron como reproducibilidad perfecta. Los valores de kappa se presentan con su IC95%.

## Consideraciones éticas

Para la ejecución de este estudio fueron respetados los lineamientos dispuestos en la Resolución 8430 de 1993, que en la actualidad rige la investigación en Colombia. Así mismo, el protocolo de investigación fue aprobado por el comité de posgrados de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás.

## Resultados

Un total de 60 CBCT de maxilar superior fueron objeto de estudio en este trabajo, lo que a su vez aportó 692 dientes para el análisis de reproducibilidad. El 63,3% (n=38) de las

tomografías pertenecían a mujeres, quienes tenían en promedio 46 años; por su parte los hombres ( $n=22$ ) tenían en promedio de 47 años. Si bien, se esperaba encontrar un total de 16 dientes considerando que las imágenes correspondían al maxilar superior, solamente en el 3,3% de las mismas se encontraron todos los dientes. De hecho, en el 11,7% de las tomografías se encontraron entre 2 y 6 dientes presentes. Al respecto, las características generales de los pacientes en quienes se tomaron las imágenes se presentan en la Tabla 1.

La reproducibilidad en el diagnóstico de PA, emitido por los lectores de las CBCT, fue evaluada mediante el coeficiente kappa ( $k$ ). Para el caso de los dientes 18, 21 y 22, la lectura del diagnóstico mostró reproducibilidad perfecta ( $k=1$ ). Los valores de reproducibilidad más bajos se encontraron para los dientes 12, 26 y 27 ( $k$  entre 0,73 y 0,78). No obstante, en todos los dientes analizados, la reproducibilidad entre evaluadores fue sustancial o perfecta (Tabla 2).

La prevalencia de periodontitis apical en todos los dientes evaluados fue del 21,6%, en el caso de los dientes con tratamiento endodóntico fue de 12,4% y de los dientes sin tratamiento endodóntico de 9,2% (Tabla 3).

Para realizar un análisis del nivel de radiolucidez identificado en los diferentes tipos de dientes se empleó la escala del PAI CBCT. En todos los dientes que presentaron PA se pudo identificar que el diámetro de radiolucidez periapical con mayor frecuencia presentado estuvo entre 0,5 y 1 mm. Los detalles de los hallazgos se describen en la Tabla 4.

**Tabla 1.** Características de los pacientes en quienes se tomaron las CBCT de maxilar superior evaluadas en el estudio

Variable	n (%)	IC 95%
<b>Género</b>		
Femenino	38 (63,3)	49,9 - 75,4
Masculino	22 (36,7)	24,6 - 50,1
Edad	46,5*	20 - 82**
<b>Número de dientes presentes por CBCT</b>		
Entre 2 y 6	7 (11,7)	4,8 - 22,6
Entre 7 y 11	18 (30)	18,8 - 43,2
Entre 12 y 16	35 (58,3)	44,9 - 70,9

\*Promedio \*\*Dato mínimo y máximo de edad

**Tabla 2.** Reproducibilidad de los evaluadores para la identificación de PA a partir de CBCT de maxilar superior

Número del diente	Coeficiente kappa	IC 95%
18	1,0	1,0 – 1,0
17	0,85	0,39 – 1,0
16	0,82	0,51 – 1,0
15	0,89	0,73 – 1,0
14	0,91	0,78 – 1,0
13	0,87	0,64 – 1,0
12	0,73	0,45 – 0,96
11	0,83	0,61 – 1,0
21	1,0	1,0 – 1,0
22	1,0	1,0 – 1,0
23	0,94	0,81 – 1,0
24	0,85	0,66 – 1,0
25	0,91	0,71 – 1,0
26	0,76	0,56 – 0,97
27	0,78	0,42 – 1,0
28	1,0	1,0 – 1,0

**Tabla 3.** Datos de prevalencia estimada de PA, a partir de CBCT de maxilar superior

Prevalencia de PA	%	IC 95%
General	21,6	18,6 – 24,9
Con tratamiento endodóntico	12,4	10,0 – 15,2
Sin tratamiento endodóntico	9,2	7,1 – 11,6

**Tabla 4.** Hallazgos evidenciados en cada uno de los dientes de acuerdo a los criterios PAI CBCT

Criterio PAI CBCT	0 Periópice intacto	1 Diámetro radiolucidez periapical > 0,5-1 mm	2 Diámetro radiolucidez periapical > 1-2 mm	3 Diámetro radiolucidez periapical > 2-4mm	4 Diámetro radiolucidez periapical > 4-8 mm	5 Diámetro radiolucidez periapical > 8 mm	Diente ausente	Diente excluido
Diente	n (%)							
18	20(33,3)	1(1,7)	1(1,7)				36 (60)	2(3,3)
17	39 (65,0)	3(5,0)					1(1,7)	16(26,7)
16	35 (58,3)	4(6,7)	1(1,7)	2(3,3)				18(30,0)
15	35 (58,3)	8(13,3)	2(3,3)	1(1,7)			1(1,7)	13(21,7)
14	30(50,0)	9(15,0)	4(6,7)	2(3,3)			14(23,3)	1(1,7)
13	43(71,7)	7(11,7)	2(3,3)				7(11,7)	1(1,7)
12	31(51,7)	9(15,0)	3(5,0)		1(1,7)		14(23,3)	2(3,3)
11	31(51,7)	10(16,7)	1(1,7)				14(23,3)	4(6,7)
21	34(56,7)	2(3,3)	5(8,3)	2(3,3)			16(26,7)	1(1,7)
22	32(53,3)	7(11,7)	4(6,7)	1(1,7)			14(23,3)	2 (3,3)
23	41(68,3)	6(10,0)	4(6,7)				7(11,7)	2(3,3)
24	27(45,0)	11(18,3)	3(5,0)				18(30,0)	1(1,7)
25	41 (68,3)	3(5,0)	3(5,0)	1(1,7)			11(18,3)	1(1,7)
26	27(45,0)	11(18,3)	4(6,7)		1(1,7)		17(28,3)	
27	40 (66,7)	4(6,7)	1(1,7)	1(1,7)			14(23,3)	
28	18 (30,0)						39 (65,0)	3(5,0)

## Discusión

Uno de los atributos que caracteriza una prueba diagnóstica de calidad es su capacidad para clasificar correctamente a los sujetos de observación (teniendo en cuenta sensibilidad y especificidad), así como la confiabilidad con la que el observador puede emitir un diagnóstico a partir de la prueba analizada (11). En 2008, Estrela *et al.* (8) evaluaron la precisión de la CBCT comparada con la radiografía periapical para el diagnóstico de periodontitis periapical, a través del análisis de 888 imágenes que aportaron un total de 1508 dientes. Si bien los resultados de sensibilidad no fueron contundentes (55%), éstos mostraron ser superiores a los determinados con la radiografía periapical (28%); para los atributos de especificidad y valor predictivo positivo ambas pruebas mostraron ser muy buenas. Así, la precisión global de la CBCT evidenció ser superior desde el punto de vista estadístico ( $p<0,05$ ) a la radiografía periapical, con un resultado de 0,7 frente a 0,54.

De otro lado, en 2016 se publicó un meta-análisis que evaluó la capacidad diagnóstica, entre otros, de la CBCT usando como referente el examen histopatológico para el diagnóstico de PA. Los autores reportaron una sensibilidad y especificidad global de 95% y 88%, respectivamente. Si bien, estos hallazgos respaldan la calidad de la CBCT para el diagnóstico de PA, no se presentan resultados de reproducibilidad (valores de kappa), por lo que no es posible establecer una comparación con nuestros resultados (12). Más recientemente, Bonfanti *et al.* (13), a partir de su estudio comparativo entre la CBCT frente a la ortopantomografía (técnica usada como *gold* estándar), concluyen que la CBCT tiene una precisión diagnóstica superior para la identificación de lesiones apicales en el arco maxilar.

En este sentido, en el presente estudio, el análisis de reproducibilidad entre evaluadores se realizó aplicando el índice kappa, un coeficiente de correlación utilizado cuando se tienen variables dicotómicas y cuyo valor va desde cero (cuando no hay acuerdo) a 1 cuando hay acuerdo perfecto (14). Estos resultados son consistentes con los publicados por Estrela *et al.* (8), quienes reportaron un Kappa que osciló entre 0,89 y 1,00 para acuerdo interobservador, considerando la PA evaluada en radiografías panorámicas y CBCT. Por su parte, Kanagasingman *et al.* (15) reportaron un kappa de 0,87 para 5 evaluadores que revisaron un total de 67 dientes, de los cuales 40 (63%) eran del maxilar. Este análisis permitió corroborar la alta capacidad diagnóstica que ofrece la tomografía CBCT, cualidades que han sido reportadas en estudios que han evaluado otro tipo de eventos clínicos odontológicos (16,17).

Lo anteriormente expuesto ha permitido que recientes investigaciones para evaluación de pruebas diagnósticas empleen la CBCT como prueba de referencia y que la misma siga demostrando su superioridad diagnóstica frente a otras técnicas (18). Así, aunque en este trabajo solamente se evaluó la reproducibilidad entre evaluadores, Restrepo-Restrepo *et al.* realizaron una investigación en Colombia que permitió comprobar la concordancia de la CBCT frente a otras pruebas diagnósticas como la radiografía periapical digital, con un kappa de 0,81 en pacientes con diagnóstico de PA (19). Por consiguiente, con los valores de kappa obtenidos en este trabajo, los autores se sienten satisfechos de reportar las cifras de prevalencia de periodontitis apical para maxilar superior.

Asimismo, los autores reportan una prevalencia general de PA de un 21,6% y en dientes con tratamiento endodóntico del 12,4%. Estos resultados son consistentes con los datos

presentados por Paes da Silva (20) y Torabinejad (21), quienes utilizaron la misma imagen diagnóstica para tal fin. De igual manera, Bonfanti *et al.* (13), usando un equipo de la misma casa comercial del que se utilizó en el presente estudio para la realización de CBCT y con una muestra de 45 pacientes, han reportado una prevalencia de PA de 15,6%.

Respecto al número de dientes presentes en la tomografía, teniendo en cuenta que el estudio solo consideró dientes del maxilar superior, se esperaba encontrar un total de 16 dientes por CBCT evaluada, no obstante, solo el 3,3% de estas cumplían con esta característica y en el 5% de las imágenes se encontraron 9 y 10 dientes. Estos resultados evidencian los hallazgos descritos por el IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV), en el que se revela que el 70,4% de la población adulta en Colombia ha perdido uno o más dientes (22).

Es así que, los dientes con mayor prevalencia de PA fueron los 26 y 24, respectivamente. Este resultado podría explicarse con el hecho de que los primeros molares constituyen el grupo de dientes con más alta incidencia de caries (84%), y los premolares conforman el grupo de los dientes con menor tasa de éxito después de un tratamiento endodóntico, una de las razones podría ser su complejidad y diversidad anatómica (23).

Sobre este estudio, hay que mencionar que una limitación fue el desconocimiento del estado del diente, para la generación de posibles hipótesis con los resultados. Algunos factores asociados como la presencia de caries, trauma oclusal y movimientos ortodónticos podrían inducir inflamación neurogénica, la cual genera ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal de forma gradual.

Finalmente, se puede concluir que la tomografía CBCT es una herramienta diagnóstica que en los últimos años ha tomado fuerza en el área de endodoncia, dadas sus capacidades diagnósticas en cuanto a validez se refiere (sensibilidad y especificidad). Igualmente, con los hallazgos de este estudio se evidencia además la confiabilidad de la misma para el diagnóstico de periodontitis apical, un hallazgo clínico que tiene una prevalencia considerable en primeros molares y premolares.

## Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a la dirección de Clínicas Odontológicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás por su apoyo logístico en la obtención de las imágenes diagnósticas.

## Contribuciones de los autores

El presente artículo fue dirigido por Sandra Milena Buitrago, quien realizó la calibración de los investigadores que recolectaron la muestra y aportó sus conocimientos en la elaboración del manuscrito. Yeny Zulay Castellanos codirigió la investigación, contribuyendo en el análisis estadístico de la información recolectada; los demás autores realizaron la recolección de los datos.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no presentar conflictos de interés alguno respecto a esta investigación.

## Referencias

1. Siqueira JF. Endodontic infections: Concepts, paradigms, and perspectives. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 94(3): 281-293.
2. Al-Nazhan SA, Alsaeed SA, Al-Attas HA, Dohaithem AJ, Al-Serhan MS, Al-Maflehi NS. Prevalence of apical periodontitis and quality of root canal treatment in an adult Saudi population. *Saudi Med J* 2017; 38(4): 413-421.
3. Pak JG, Fayazi S, White SN. Prevalence of periapical radiolucency and root canal treatment: A systematic review of cross-sectional studies. *J Endod* 2012; 38(9): 1170-1176. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2012.05.023>
4. Virtanen E, Nurmi T, Söder P-Ö, Airila-Måansson S, Söder B, Meurman JH. Apical periodontitis associates with cardiovascular diseases: a cross-sectional study from Sweden. *BMC Oral Health* 2017; 17(1): 107.
5. Segura-Egea JJ, Martín-González J, Castellanos-Cosano L. Endodontic medicine: Connections between apical periodontitis and systemic diseases. *Int Endod J* 2015; 48(10): 933-951.
6. Khalighinejad N, Aminoshariae A, Kulild JC, Mickel A. Apical Periodontitis, a Predictor Variable for Preeclampsia: A Case-control Study. *J Endod* 2017; 43(10): 1611-1614. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2017.05.021>
7. Frisk F. Epidemiological aspects on apical periodontitis. Studies based on the Prospective Population Study of Women in Göteborg and the Population Study on Oral Health in Jönköping. *Swed Dent J Suppl* 2007; 189: 11-78.
8. Estrela C, Bueno MR, Leles CR, Azevedo BC AJ. Accuracy of Cone Beam Computed Tomography and Panoramic and Periapical Radiography for Detection of Apical Periodontitis. *J Endod* 2008; 34(3): 273-279.
9. Özen T, Kamburoğlu K, Cebeci ARI, Yüksel SP, Paksoy CS. Interpretation of chemically created periapical lesions using 2 different dental cone-beam computerized tomography units, an intraoral digital sensor, and conventional film. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology* 2009; 107(3): 426-32.
10. Seigel D, Podgor M RA. Acceptable values of kappa for comparison of two groups. *Am J Epidemiol* 1992; 135(5): 571-578.

11. Orozco L. Medición en Salud Diagnóstico y Evaluación de Resultados: Un manual crítico más allá de lo básico. Bucaramanga: Universidad industrial de Santander; 2010.
12. Leonardi Dutra K, Haas L, Porporatti AL, Flores-Mir C, Nascimento Santos J, Mezzomo LA, et al. Diagnostic Accuracy of Cone-beam Computed Tomography and Conventional Radiography on Apical Periodontitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Endod* 2016; 42(3): 356-364. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2015.12.015>
13. Bonfanti E, Maddalone M, Pellegatta A, Citterio CL, Baldoni M. Digital Orthopantomography vs Cone Beam Computed Tomography-Part 2: A CBCT Analysis of Factors Influencing the Prevalence of Periapical Lesions. *J Contemp Dent Pract* 2019; 20(6): 664-669.
14. Chmura Kraemer H, Periyakoil VS, Noda A. Kappa coefficients in medical research. *Stat Med* 2002; 21(14): 2109-2129. <https://doi.org/10.1002/sim.1180>
15. Kanagasingam S, Lim C, Yong P, Mannocci F, Patel S. Diagnostic accuracy of periapical radiography and cone beam computed tomography in detecting apical periodontitis using histopathological findings as a reference standard. *Int Endod J*. 2017; 50(5): 417-426.
16. Stieler F, Wenz F, Schweizer B, Polednik M, Giordano FA, Mai S. Validation of frame-based positioning accuracy with cone-beam computed tomography in Gamma Knife Icon radiosurgery. *Phys Medica* 2018; 52(June): 93-97. <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2018.06.640>
17. Kim H, Jo H, Min J, Hwang H. CBCT study of mandibular first molars with a distolingual root in Koreans. *Restor Dent Endod* 2018; 43(3): 2-9. <https://doi.org/10.5395/rde.2018.43.e33>
18. Nardi C, Calistri L, Pietragalla M, Vignoli C, Lorini C, Berti V, et al. Electronic processing of digital panoramic radiography for the detection of apical periodontitis. *Radiol Med* 2019. <https://doi.org/10.1007/s11547-019-01102-z>
19. Restrepo-Restrepo FA, Cañas-Jiménez SJ, Romero-Albarracín RD, Villa-Machado PA, Pérez-Cano MI, Tobón-Arroyave SI. Prognosis of root canal treatment in teeth with preoperative apical periodontitis: a study with cone-beam computed tomography and digital periapical radiography. *Int Endod J* 2019 Nov; 52(11): 1533-1546. <https://doi.org/10.1111/iej.13168>
20. Paes da Silva LM, Ordinola-Zapata R, Húngaro Duarte MA, Alvares Capelozza AL. Prevalence of apical periodontitis detected in cone beam CT images of a Brazilian subpopulation. *Dentomaxillofacial Radiology* 2013; 42(1): 80179163. <https://doi.org/10.1259/dmfr/80179163>

21. **Torabinejad M, Rice D, Maktabi O, Oyoyo U, Abramovitch K.** Prevalence and size of periapical radiolucencies using cone beam tomography in teeth without apparent intraoral radiographic lesions: A new periapical index with a clinical recommendation. *J Endod* 2018; 44(3): 389-394. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2017.11.015>
22. **República de Colombia - Ministerio de Salud y Protección Social.** IV Estudio Nacional De Salud Bucal - ENSAB IV. Bogotá, Colombia: 2014
23. **Ok E, Altunsoy M, Nur BG, Aglarci OS, Çolak M GE.** A cone-beam computed tomography study of root canal morphology of maxillary and mandibular premolars in a Turkish population. *Acta Odontol Scand* 2014; 72(8): 701-706. <https://doi.org/10.3109/00016357.2014.898091>

## Atención odontológica de pacientes oncológicos desde la perspectiva de actores institucionales en Cali, Colombia, 2019

Dora Ordoñez 1  
Karoll Osorio Ruiz 2  
Freddy Moreno 3

Dental care in cancer patients from the perspective of institutional actors in Cali, Colombia 2019

### RESUMEN

**Objetivo:** caracterizar la atención odontológica de los pacientes oncológicos desde la perspectiva de diferentes actores institucionales en Cali, durante el año 2019. **Métodos:** estudio de tipo cualitativo, descriptivo que empleó la entrevista semiestructurada como herramienta de recolección de datos. Las preguntas de la entrevista incluyeron las siguientes categorías: atención, acceso, integralidad, limitaciones, fortalezas y recomendaciones. Participaron quince actores institucionales relacionados con la atención del paciente con cáncer. Además, se realizó una revisión documental en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. Las preguntas. **Resultados:** los hallazgos significativos con los que se cuentan son: la identificación de la ausencia de guías de atención odontológica para los pacientes con cáncer, la presencia de barreras personales, económicas, organizacionales, sociales y culturales en el acceso al servicio y la no inclusión del profesional de odontología en las rutas de atención de cáncer en el Ministerio de Salud y Protección Social. Como limitaciones se identificaron el fraccionamiento del servicio y la priorización de la patología de base; mientras que como fortaleza principal se reconoce la capacidad instalada. Así, las recomendaciones, dirigidas a los diferentes sectores, procuran por el establecimiento de guías de atención, una mayor articulación entre entidades y la visibilización de la problemática. **Conclusión:** aunque la ciudad tiene suficiente capacidad instalada, los entrevistados manifestaron que no cuentan con una directriz desde el ente rector, por lo tanto, se evidencian barreras en la atención odontológica. Asimismo, se determina la falta de articulación entre las diferentes instituciones que impide el cumplimiento de la atención integral y equitativa.

**Palabras Clave:** atención odontológica; integralidad en salud; accesibilidad a los servicios de salud; instituciones oncológicas; mucositis; radioterapia.

### ABSTRACT

**Objective:** To characterize dental care in cancer patients from the perspective of different health institutional actors in Santiago de Cali, Colombia, 2019. **Methods:** This is a qualitative, descriptive study. Semi structured interviews were used as a research technique, oriented to fifteen institutional health actors who play a role in cancer care in Cali, Colombia. The questions included the following six axial categories: oral care in cancer patients, access, comprehensive care, restrictions, strengths, and suggestions for improvement from the institutional actors. A textual transcription was done after the interviews. **Results:** There are no Guides of oral care in cancer patients from the Ministry of health and social protection. Access to oral care service has personal, economical, organizational, social, and cultural barriers. Cancer care routes from the Ministry of Health do not include dentists as part of the multidisciplinary teams. Restrictions such as fragmentation of the service and prioritization of the primary pathology were described. Installed capacity for oral health services was mentioned as a strength; and the main recommendations were to establish Guides for oral care, better coordination between health entities and highlighting the lack of oral care in cancer patients. **Conclusions:** Even though Cali has a sufficient installed capacity, the interviewees stated that they don't have a guideline from the Ministry of Health and therefore evident barriers in oral care in cancer patients are found. Lack of articulation between Health entities prevents compliance of a comprehensive and equitable care. Recommendations to different sectors were made by respondents in order to improve dental care in cancer patients.

**Key words:** dental care; integrality in health; health services accessibility; cancer care facilities; mucositis; radiotherapy.

**1** Magíster en Salud Pública. Universidad Javeriana Cali, Colombia.

**Contacto:** dora.ordonez@correounalvalle.edu.co  
**ID:** <https://orcid.org/0000-0002-7939-4334>

**2** Magíster en Salud Pública. Universidad Javeriana Cali, Colombia.

**Contacto:** karollosoorio@javerianacali.edu.co  
**ID:** <https://orcid.org/0000-0002-0975-5413>

**3** Profesor Investigador. Facultad de Salud. Universidad Javeriana Cali, Colombia.

**Contacto:** fmorenog@javerianacali.edu.co  
**ID:** <https://orcid.org/0000-0003-0394-9417>

### CITACIÓN SUGERIDA

Ordóñez Daza DE, Osorio Ruiz K, Moreno F. Atención odontológica de pacientes oncológicos desde la perspectiva de actores institucionales en Cali, Colombia, 2019. *Acta Odont Col* [en línea] 2020 [fecha de consulta: dd/mm/aaaa]; 10(1): 71 - 83. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/83197>

**DOI:** <https://doi.org/10.15446/aoc.v10n1.83197>

Recibido	Aprobado	Publicado
27/10/2019	05/12/2019	01/01/2020

## Introducción

El cáncer hace parte del conjunto de enfermedades de alto costo que tienen implicaciones económicas, sociales y emocionales. Los pacientes con cáncer son sometidos a diversas terapias para controlar su enfermedad, como la quimioterapia y la radioterapia, las cuales producen efectos colaterales en diferentes órganos y sistemas, incluida la cavidad oral.

La incidencia del cáncer está aumentando en el mundo y se calcula que para el año 2025 se van a presentar 20 millones de casos nuevos principalmente en países de bajos y medianos ingresos (1). Con base en la información suministrada por el Registro Poblacional de Cáncer de Cali (RPCC) y teniendo en cuenta la información de mortalidad por cáncer, el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia (INC) estimó que, en el país, para el periodo 2007-2011, se presentaron alrededor de 63.000 casos nuevos y 33.000 muertes por cáncer cada año, de tal forma que el cáncer se representa como un problema de salud pública creciente (2).

En Cali, según el RPCC, se presentaron 10.204 casos en hombres y 12.277 en mujeres, en todas las localizaciones primarias entre el 2008 y el 2012; en los hombres las principales localizaciones fueron próstata, estómago, pulmón, colon-recto y ano, y linfomas, mientras que en mujeres se identificó en mama, cuello del útero, colon-recto y ano, tiroides y estómago (3). Como se conoce, es complejo tratar una enfermedad como el cáncer sin producir efectos secundarios indeseables, pues, aunque se tenga como objetivo eliminar células cancerosas sin afectar a las sanas, hay efectos colaterales sobre otros tejidos y órganos, inclusive de la cavidad oral. Lo anterior, dado que el tratamiento va a actuar de manera indiscriminada sobre todas las poblaciones celulares, alterando con ello su capacidad de renovación. De acuerdo a las cifras, por cada millón de niños con cáncer hasta 400.000 pueden presentar complicaciones bucales (4).

En relación al cáncer en la cavidad oral, se tiene que entre los efectos secundarios más frecuentes a causa de la radioterapia y/o quimioterapia se encuentran la mucositis, la xerostomía, la osteoradiación necrosis, la disgeusia y la fibrosis/trismus. Las mucositis severas son las complicaciones más frecuentes, ya que pueden modificar o interrumpir el tratamiento de cáncer entre el 10% al 25% en todos los pacientes. Aunque, se han reportado interrupciones hasta en un 47% de los tratamientos de cáncer por esta causa (5). Se encontró que más del 25% de las septicemias en los pacientes con cáncer podrían ser de origen odontogénico (6).

En Colombia, las 13 guías de práctica clínica para el manejo de los pacientes oncológicos, publicadas entre los años 2013 al 2017, no evidencian explícitamente la atención odontológica como parte del tratamiento de estos pacientes, a diferencia de las guías de práctica clínica en enfermedades neoplásicas del 2001, que contaban con un capítulo de "manejo de la cavidad oral en el paciente con cáncer" (7). Sobre esto, es preciso reconocer que existen diferentes publicaciones en el mundo que abordan el manejo odontológico del paciente oncológico respecto a la educación (8, 9), a las ventajas y desventajas de los equipos multidisciplinarios en la atención del paciente con cáncer (10, 11). Otro tipo de estudios divulgados plantean la no visualización del odontólogo en los grupos de atención del cáncer (12, 13), así como también la presentación de revisiones sistemáticas acerca de los equipos multidisciplinarios, donde se evidencia la escasa participación del

odontólogo (14,15). En general, la literatura resalta la necesidad de que los pacientes con cáncer sean abordados con apoyo de un equipo oncológico multidisciplinario, con el fin de lograr una atención integral.

El objetivo general de este estudio fue caracterizar la atención odontológica de los pacientes oncológicos desde la perspectiva de los diferentes actores institucionales en Cali (Colombia) durante el año 2019.

## Métodos

### Tipo de estudio

Se planteó y realizó un estudio de tipo cualitativo a abordar desde una perspectiva descriptiva, utilizando para ello el método deductivo. El análisis de contenido se realizó a partir de la experiencia de los actores institucionales.

### Participantes

El fenómeno estudiado fue la atención odontológica al paciente oncológico. El criterio para la selección de los participantes fue intencional, esto es por conveniencia de acceso a la información. En total fueron 15 los entrevistados clave, que por su rol y diferentes perspectivas tenían la información necesaria para entender el proceso de atención odontológica al paciente oncológico.

Los actores institucionales entrevistados fueron:

- Profesionales de la salud que laboran en servicios de oncología de 2 Instituciones Prestadora de Servicios de Salud (IPS) de Cali: 2 médicos oncólogos; 1 profesional de enfermería del servicio de oncología y 1 odontólogo
- Referentes de salud oral de 2 Entidades Promotoras de Salud (EPS).
- Referente de salud oral y del programa de cáncer de la Secretaría de Salud Pública Municipal (SSPM).
- Directores de programas de odontología pertenecientes a 3 universidades de Cali.

### Técnicas de recolección de información

Se aplicó la entrevista semiestructurada y el análisis documental. La primera tuvo en cuenta siete preguntas y se realizó con el propósito de recoger información respecto a la atención odontológica de los pacientes oncológicos, mientras que el análisis documental se implementó para triangular la información. Asimismo, se consideró solicitar las guías de atención de los servicios de oncología de las IPS seleccionadas, con el fin de realizar una lectura crítica de estas. Los instrumentos propuestos para llevar a cabo el trabajo de campo fueron la guía de entrevista y guía de revisión de documentos, los cuales fueron validados por 2 jueces expertos, en términos de pertinencia, suficiencia y redacción adecuada.

## Análisis de la información

Para proceder con el análisis de la información recolectada se realizó una transcripción textual de las entrevistas, que habían sido grabadas en audio; luego, se organizaron los datos teniendo en cuenta la información proveniente de todas las fuentes. Para la codificación de los datos y categorización se utilizó el software ATLAS.ti, versión 8.4.0. Posteriormente, para examinar las entrevistas de forma sistemática y replicable se llevó a cabo el análisis de contenido utilizando como categorización axial la disponibilidad de atención odontológica en los servicios de oncología en Cali, la accesibilidad y la integralidad de dicha atención, las limitaciones, las fortalezas y las recomendaciones por parte de los actores institucionales entrevistados.

## Consideraciones éticas

Confidencialidad de los datos: los autores declaran que siguieron los protocolos descritos en la metodología y todos los participantes incluidos en el estudio recibieron información suficiente. Derecho a la privacidad y consentimiento informado: los autores declaran que han obtenido el consentimiento informado de los participantes incluidos en el estudio.

## Resultados

La identificación y descripción de los resultados que se recopilan aquí, se realiza según las categorías de análisis propuestas, para lo cual es importante precisar que no se presentaron categorías emergentes. Así, la primera categoría fue la atención odontológica al paciente oncológico. Referentes en la SSPM manifestaron que a pesar de que existe la Ley 1384 de 2010 que establece las acciones para la atención integral del cáncer en Colombia y se cuenta con la capacidad instalada para la atención odontológica al paciente con cáncer, aún no existe un protocolo o una guía de atención establecidos desde el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Por su parte, los entrevistados de las EPS afirmaron que cuentan con una red de servicios suficiente para esta atención, por lo que cuando el paciente es remitido, es atendido con oportunidad y sin restricciones en autorizaciones. Sin embargo, señalaron que esta atención está supeditada a la remisión del oncólogo. Al respecto, profesionales de las IPS señalaron que algunas EPS no ofrecen un servicio odontológico oportuno para atender a los pacientes ambulatorios con diagnóstico de cáncer, lo que prolonga los tiempos de atención.

En cuanto a los protocolos de atención odontológica del paciente oncológico, los profesionales que laboran en una de las IPS manifestaron tener un protocolo y argumentar que este está patentado ante el MSPS. La segunda IPS cuenta, también, con un protocolo de atención odontológica al paciente con cáncer que está siendo actualizado.

En la segunda categoría relacionada con el acceso, los entrevistados identificaron las siguientes barreras que dificultan el acceso de los pacientes con cáncer a los servicios de odontología:

- Personales: los pacientes dan prioridad al tratamiento del cáncer y no ven la salud oral como parte fundamental de la atención integral.

- Económicas: muchos pacientes son de bajos ingresos, por lo que es difícil que puedan acceder a medicamentos y aditamentos recomendados por el odontólogo.
- Organizacionales: no hay comunicación entre los profesionales de las IPS, o de IPS con EPS, lo que genera que se aumenten los tiempos de espera para los pacientes.
- Sociales y culturales: los pacientes del régimen subsidiado tienen menor adherencia al tratamiento odontológico, por lo que son más susceptibles a presentar complicaciones odontológicas debido a que su salud oral de base por lo general es deficiente.
- Resultados en materia de salud: las rutas de atención del Ministerio de Salud y Protección Social no incluyen al odontólogo en los equipos de atención multidisciplinaria del cáncer y no se conocen indicadores para evaluar el beneficio de la atención odontológica al paciente oncológico en las IPS.

Los resultados hallados y analizados en cuanto a la integralidad, tercera categoría, presentan los siguientes aspectos:

- Integralidad de la atención odontológica con el paciente oncológico: los entrevistados en las IPS manifestaron que la atención odontológica se está prestando a los pacientes de pediatría, de cáncer de cabeza y cuello y, de hematooncología (hicieron énfasis en pacientes que van a recibir trasplante de médula). Frente a pacientes con otro tipo de cáncer se presta la atención cuando existe una urgencia odontológica. Según la opinión de los entrevistados en IPS, EPS y en la SSPM existe una dualidad entre ofrecer el servicio de odontología para los pacientes en el nivel I o III de atención. Sobre esto, dos de los tres directores del plan de estudios estuvieron de acuerdo en que los odontólogos generales tienen las competencias para atender a los pacientes oncológicos. Por otra parte, los jefes del servicio de odontología, en las IPS, resaltaron la importancia de que estos pacientes sean atendidos por odontólogos especialistas en un nivel III, donde van a poder estar en contacto con el oncólogo tratante y tomar decisiones en conjunto, según los estados de inmunosupresión del paciente.
- Atención odontológica en IPS: se evidenciaron diferencias en las áreas de atención en las IPS participantes. Así, mientras que en una IPS el servicio de atención odontológica al paciente con cáncer está a cargo de una sola odontóloga que cuenta con el apoyo de una higienista, una auxiliar de consultorio, y una psicóloga; en otra IPS hay un servicio de odontología integral que cuenta con especialistas en todas las ramas de la odontología, el cual incluye: dos cirujanos maxilofaciales, un odontólogo general, docentes especialistas y estudiantes de pregrado y posgrados de endodoncia, periodoncia, y odontopediatría. Se precisa que dicho servicio funciona así gracias a un convenio docente asistencial.
- Fraccionamiento del servicio: los profesionales de las IPS manifestaron que en muchas ocasiones la atención es prestada en diversos sitios, así como también refirieron fallas en la comunicación entre los profesionales tratantes de las diversas disciplinas, problema que se hace más notable cuando los pacientes son ambulatorios.

En la cuarta categoría, los entrevistados manifestaron seis limitaciones para la atención odontológica de los pacientes con cáncer. Al respecto, es importante precisar que dichas limitaciones dependen del tipo de cáncer que se atiende. Así, de manera general los participantes refirieron que:

- Desde el MSPS no existe un documento, ya sea un protocolo o una guía de atención odontológica dirigida al paciente oncológico
- Existe un fraccionamiento del servicio, ya que no se evidencia una adecuada articulación entre EPS e IPS.
- Hay una falta de conocimiento o interés por parte del profesional tratante y del paciente para asistir al servicio de odontología, ya que se suele priorizar la patología de base.
- Se identifica temor o falta de competencias de los odontólogos generales para atender estos pacientes.
- Se reconocen limitaciones sociales y culturales por parte de los pacientes para recibir tratamiento odontológico.
- El costo de insumos para higiene oral implica una afectación a los gastos de bolsillo.

En cuanto a la quinta categoría, 12 de los 15 entrevistados mencionaron como fortaleza la red de servicios de salud de la ciudad, ya que esta cuenta con una capacidad instalada suficiente para ofrecer atención odontológica.

En la sexta y última categoría, las recomendaciones estuvieron dirigidas hacia diferentes actores de la siguiente manera:

- Academia: formar profesionales de medicina y odontología integrales que cuenten con las capacidades de ofrecer un abordaje holístico al paciente.
- Sistema de salud: establecer una guía de atención integral al paciente con cáncer que incluya el servicio de odontología.
- EPS e IPS: promover una articulación que incluya convenios claros, mayor comunicación, el fortalecimiento de equipos multidisciplinarios y el establecimiento de la atención odontológica integral en las IPS de tercer nivel para alcanzar una atención oportuna y de calidad.
- Pacientes: empoderarse de su proceso y de la integralidad que se debe manejar.
- Investigadoras: socializar esta problemática para visibilizar la falta de atención odontológica al paciente oncológico ante los especialistas, los odontólogos y los pacientes.

Finalmente, en lo que tiene que ver con la revisión documental es importante acotar que en una de las IPS no se realizó, puesto que esta argumentó tener el documento solicitado bajo reserva al estar patentado ante el MSPS. Favorablemente, en la segunda IPS nos proporcionaron la guía de atención “[Manejo General Sala Hematoncológica](#)”, en la que se evidenció que el servicio de odontología hace parte del apoyo psicosocial al paciente, además refirieron que los demás documentos institucionales se encuentran en revisión y actualización. Ahora bien, las directrices desde el MSPS en las 13 guías de práctica clínica para el manejo de los pacientes oncológicos solamente mencionan la valoración por odontología en las Guías de Práctica Clínica del linfoma no Hodgkin, de las leucemias y del cáncer de mama.

## Discusión

En este apartado se discutirán las seis categorías de análisis definidas para este estudio, las cuales se desarrollarán de acuerdo al orden en el que se presentaron los resultados. La primera, se refiere a la atención odontológica al paciente oncológico.

Los entrevistados de la SSPM expresaron regirse por la Ley 1384 de 2010, que establece las acciones para la atención integral del cáncer en Colombia con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes oncológicos, por medio “de la prestación de todos los servicios requeridos para su prevención, detección temprana, tratamiento integral, rehabilitación y cuidado paliativo” (16). Lo anterior se enmarca en el Sistema General de Seguridad Social, mediante expedición de la Ley 100 en 1993, actualmente reformado por la ley estatutaria, Ley 1751 de 2015, la cual establece que no es suficiente una atención a los pacientes, sino que además se debe garantizar la integralidad a través de la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, recuperación, rehabilitación y paliación de una enfermedad (17). Aunque en general, la norma define la necesidad de un tratamiento integral para los pacientes con cáncer a fin de mejorar su calidad de vida, se evidencia que la atención se ha ido fraccionando de tal forma que actualmente existen guías de atención oncológica para cada tipo de cáncer, pero ninguna de ellas incluye la atención odontológica.

En cuanto a disponibilidad de atención odontológica en los servicios de oncología, en el presente estudio los entrevistados manifestaron que probablemente la mayoría de pacientes que padecen cáncer de cabeza y cuello son remitidos a odontología. No obstante, no se realiza un seguimiento a los pacientes ambulatorios, por lo tanto, no hay cifras que evidencien el porcentaje de pacientes atendidos.

A su vez, en un contexto internacional se evidenciaron aspectos similares a los hallados en Cali con respecto a la atención odontológica del paciente oncológico. Por una parte, en Inglaterra se encontró un estudio retrospectivo acerca del acceso a servicios odontológicos generales de pacientes con cáncer de cabeza y cuello que iban a ser sometidos a radioterapia; el 52% no habían sido valorados por un odontólogo en los últimos 12 meses (18). Esto es algo que llama la atención, teniendo en cuenta que en Inglaterra el 90% de los pacientes que son diagnosticados con cáncer de cabeza y cuello tienen enfermedades dentales preexistentes, y la mayoría de ellos tienen una salud oral inadecuada antes de dar inicio a sus tratamientos de cáncer (18, 19).

Por otra parte, en España es notable, como en Cali, que las instituciones usan sus propios protocolos y no un documento establecido por el ente rector. En España, Lanzós *et al.* hicieron una evaluación crítica de los protocolos de cuidados orales para pacientes irradiados, cuyos resultados de sus análisis señalaron una gran heterogeneidad en los protocolos de cuidados orales para los pacientes con cáncer (20).

Para la segunda categoría se tomó la definición de acceso brindada por Arrivillaga *et al.* (21), perspectiva desde la cual la promoción de la salud oral toma relevancia como parte integral del tratamiento oncológico. Al respecto, los entrevistados de las dos IPS mencionaron que cuentan con un profesional de salud para hacer demanda inducida, teniendo en cuenta que los pacientes adultos son muy renuentes a ir al odontólogo.

El grupo European Oral Care in Cancer Group (EOCC por sus siglas en inglés) manifiesta que en muchos escenarios clínicos la atención a los pacientes con cáncer se realiza cuando se presenta una urgencia odontológica (22), situación similar a la evidenciada en Cali. Es importante resaltar la clasificación del riesgo de complicaciones orales en pacientes con cáncer según el EOCC, que tiene una perspectiva de atención integral e incluyente, ya que se orienta según el tipo de cáncer y el estado de salud oral al momento del diagnóstico.

Ahora bien, el enfoque del EOCC contrasta con el del Departamento de Salud y Servicios Humanos en los Estados Unidos (HHS, United States Department of Health and Human Services por sus siglas en inglés), en donde tienen una clasificación del riesgo similar a la que pudimos percibir en las IPS incluidas en el presente estudio. Ellos clasifican el riesgo en alto y bajo, de acuerdo al tipo de cáncer y el tratamiento a recibir, pero no tienen en cuenta el estado de salud oral inicial del paciente (23). Para el caso colombiano, el protocolo que existía en el 2001 (7) no hacía una clasificación del riesgo, así como tampoco la Guía Práctica Clínica en Salud Oral para el paciente con compromiso sistémico, de la Secretaría Distrital de Salud en Bogotá, del 2010 (24) incluye una clasificación del riesgo de las complicaciones orales en los pacientes con cáncer.

La tercera categoría, tiene en cuenta la integralidad, como la prestación continua y con calidad desarrollada por el sector salud, la sociedad y otros sectores sociales, que requiere el trabajo de equipos multidisciplinarios y de una atención continua en todos los niveles (25). Epstein *et al.* hicieron referencia a la integralidad cuando mencionaron la importancia de una comunicación efectiva entre odontólogo y oncólogo tratante. Los investigadores manifestaron que muchos odontólogos generales no están preparados para atender este tipo de pacientes complejos y recomendaron que estos pacientes sean atendidos por odontólogos especialistas (26). Las opiniones de Epstein *et al.* concuerdan con la de los dos odontólogos entrevistados en las IPS y contrastan con las de dos de los directores de las facultades de odontología en Cali.

En la cuarta categoría, que se refiere a las limitaciones, algunos entrevistados mencionaron el fraccionamiento del servicio. Rocha *et al.* manifestaron que a pesar de estar incluido el manejo odontológico en el Plan Obligatorio de Salud (POS), suele posponerse o restringirse la adecuada integralidad del proceso terapéutico debido a la normatividad existente (27), ya que el tratamiento odontológico está pensado para ser atendido en IPS de baja complejidad y el cáncer en IPS de alta complejidad. Sánchez *et al.* (28) hicieron alusión a la fragmentación de los servicios ofrecidos por las aseguradoras, que según la red establecida autorizan la prestación en diferentes instituciones. De esta manera, ambos estudios complementan los resultados de la presente investigación al involucrar como causa del fraccionamiento en la prestación de los servicios la normatividad existente y las autorizaciones por parte de las EPS.

En relación a la falta de conocimiento o interés para remitir al paciente al servicio de odontología, Reyes en un estudio previo, sobre la perspectiva y expectativas de la odontología frente al cáncer oral, manifestó que muchas personas han olvidado que la cavidad oral se ha considerado receptor importante de efectos adversos clínicamente significativos (29). Esto coincide con lo que manifestaron la mayoría de los entrevistados de este estudio.

En la quinta categoría es importante mencionar que, en cuanto a la fortaleza de la capacidad instalada con la que cuenta la red de servicios de salud en la ciudad para la atención odontológica al paciente con cáncer, actualmente se está llevando a cabo el Plan C/Can 2025 que involucra a diversos participantes relevantes del ámbito urbano en el diseño, planificación e implementación de las soluciones para el tratamiento del cáncer. Según Bravo *et al.* (30), esta representa una oportunidad para modernizar la red de servicios oncológicos públicos y privados de Cali.

Para finalizar, en la sexta y última categoría de recomendaciones, los entrevistados concuerdan con Reyes *et al.* (31) al centrar sus recomendaciones en dos aspectos.

El primero orientado a lograr, por medio de políticas integrales, que se reconozca al individuo como unidad y el segundo, que sugiere el establecimiento de servicios de estomatología que brinden evaluación, diagnóstico y tratamiento odontológico para eliminar o minimizar complicaciones orales como parte esencial de todos los centros oncológicos.

En Heidelberg, Alemania, Epstein *et al.* (26), recomendaron a los pacientes con cáncer acudir como primera opción a los centros de atención oncológica, a los hospitales que cuenten con programas de odontología y, por último, a odontólogos de la comunidad en general. Esa recomendación va de acuerdo con lo que plantearon los odontólogos en las dos IPS participantes en Cali.

Otra recomendación para evaluar el impacto de la atención odontológica del paciente oncológico a largo plazo fue establecer indicadores que permitan hacer seguimiento de los casos. Como menciona Lalla *et al.* (9), es importante documentar y medir indicadores como el flujo salivar, apertura bucal, caries, enfermedad periodontal, pérdida dentaria, grado e incidencia de mucositis y desarrollo de osteoradionecrosis.

Entre las limitaciones de este estudio, se encontró la dificultad para acceder a todas las IPS que atienden pacientes oncológicos en Cali, las cuales por políticas internas no permitieron la realización de la investigación.

En conclusión, aunque la ciudad tiene suficiente capacidad instalada, los entrevistados manifestaron que no cuentan con una directriz desde el ente rector, por lo tanto, se evidencian barreras en la atención odontológica a los pacientes con cáncer, sumado a la falta de articulación entre las diferentes instituciones que impide el cumplimiento de la atención integral y equitativa. De ahí que los entrevistados hicieron recomendaciones a los diferentes sectores para mejorar la atención. Se debe agregar que, desde una perspectiva de priorización de la atención para la optimización de recursos, los sistemas de salud podrían plantearse la clasificación del riesgo de complicaciones orales sólo a partir del tipo de cáncer que sufre el paciente. Lo anterior, debido a que si se aborda el tema desde la equidad es posible que cada paciente diagnosticado con cáncer reciba atención odontológica, puesto que el proceso de inmunosupresión compromete a todos los pacientes oncológicos, y un mal estado de salud oral va a comprometer el estado de salud integral.

## Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a las instituciones que permitieron llevar a cabo el estudio, a los informantes clave de este proceso, y a la Facultad de Ciencias de la Salud y Maestría en Salud Pública de la Pontificia Universidad Javeriana Cali, por la asesoría del estudio.

## Contribuciones de los autores

Los autores declaran que han aprobado la versión final del manuscrito y contribuido intelectualmente en su elaboración.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

## Referencias

1. Uribe Pérez CJ, Hormiga Sánchez CM, Serrano Gómez SE. Cancer incidence and mortality in Bucaramanga, Colombia. 2008-2012. *Colombia Médica* 2018; 49(1): 73-80. <http://dx.doi.org/10.25100/cm.v49i1.3632>
2. Bravo LE, García LS, Collazos P, Carrascal E, Ramírez O, Collazos T, et al. Reliable information for cancer control in Cali, Colombia. *Colombia Médica* 2018; 49(1): 23-34. <http://dx.doi.org/10.25100/cm.v49i1.3689>
3. Universidad del Valle. Registro Poblacional de Cáncer en Cali [En línea]. Cali: Univalle; 2008-2012. Disponible en: [http://rpcc.univalle.edu.co/es/incidencias/Estadísticas/Tablas\\_Incidencia.php?periodo=18&genero=3](http://rpcc.univalle.edu.co/es/incidencias/Estadísticas/Tablas_Incidencia.php?periodo=18&genero=3)
4. Mungi Castañeda S, Aguilar Gálvez, D. Manifestaciones orales en niños sometidos a tratamiento antineoplásico en el INEN de enero a marzo del 2013. *Revista Científica Odontológica* 2014; 2(1): 102-110.
5. Gussgard AM, Hope AJ, Jokstad A, Tenenbaum H, Wood R. Assessment of cancer therapy-induced oral mucositis using a patient-reported oral mucositis experience questionnaire. *PloS one* 2014; 9(3): e91733. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0091733>
6. Hurtado Redondo DC, Estrada Montoya JH. Complicaciones orales en pacientes sometidos a radioterapia: revisión de literatura. *Universitas Odontológica* 2012; 31(67):111-129.

7. **República de Colombia - Ministerio de Salud.** Guías de Práctica Clínica en Enfermedades Neoplásicas. 2001; Instituto Nacional de Cancerología. Disponible en: <https://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/Guias>
8. **Leuci S, Aria M, Nicolò M, Spagnuolo G, Warnakulasuriya K, Mignogna MD.** Comparison of views on the need for continuing education on oral cancer between general dentists and oral medicine experts: A Delphi survey. *J Int Soc Prev Community Dent* 2016; 6(5): 465-473. <https://doi.org/10.4103/2231-0762.192944>
9. **Lalla RV, Long-Simpson L, Hodges JS, Treister N, Sollecito T, Schmidt B, et al.** Clinical registry of dental outcomes in head and neck cancer patients (OraRad): rationale, methods, and recruitment considerations. *BMC oral health* 2017; 17(1): 59. <https://www.doi.org/10.1186/s12903-017-0344-y>
10. **Taylor C, Shewbridge A, Harris J, Green J.** Benefits of multidisciplinary teamwork in the management of breast cancer. *Breast Cancer: Targets and Therapy* 2013; 5(1): 79-85. <https://doi.org/10.2147/BCTT.S35581>
11. **Cohen E, LaMonte S, Erb N, Beckman K, Sadeghi N, Hutcheson K, et al.** American Cancer Society Head and Neck Cancer Survivorship Care Guideline. *A Cancer Journal for Clinicians* 2016; 66(3): 203-239. <https://doi.org/10.3322/caac.21343>
12. **Bernabeu J, Fournier C, Garcia-Cuena E, Moran M, Plasencia M, Prades O, Cañete A.** Atención interdisciplinaria a las secuelas de la enfermedad y/o tratamientos en oncología pediátrica. *Psicooncología* 2009; 6(2-3): 381-411.
13. **Mesquita Araújo, SN, Barros Araújo Luz, MH, Freitas da Silva, GR, Rangel Andrade, EML, Cunha Nunes, LC, Oliveira Moura, R.** El paciente oncológico con mucositis oral: desafíos para el cuidado de enfermería. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 2015; 23(2): 267-274. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0090.2551>
14. **Ellis P.** The importance of multidisciplinary team management of patients with non-small-cell lung cancer. *Current Oncology* 2012; 19(2012), S7-15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3747/co.19.1069>
15. **González Arriagada WA, Santos Silva AR, Carvalho de Andrade MA, De Andrade ER, Lopes Marcio A.** Criterios de Evaluación Odontológica Pre-Radioterapia y Necesidad de Tratamiento de las Enfermedades Orales Post-Radioterapia en Cabeza y Cuello. *Int. J. Odontostomat* 2010; 4(3): 255-266. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2010000300008>
16. **República de Colombia - Congreso de la República.** Ley 1384 [En línea]; 2010. Disponible en: [http://www.secretariosenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1384\\_2010.html](http://www.secretariosenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1384_2010.html)
17. **República de Colombia - Congreso de la República.** Ley 1751 [En línea]; 2010. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf)

18. Lawrence M, Aleid W, McKechnie A. Access to dental services for head and neck cancer patients. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2013; 51(5): 404-407. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2012.10.004>
19. McCaul LK. Oral and dental management for head and neck cancer patients treated by chemotherapy and radiotherapy. *Dental update* 2012; 39(2):135-140. <https://doi.org/10.12968/denu.2012.39.2.135>
20. Lanzós I, Herrera D, Lanzós E, Sanz M. A critical assessment of oral care protocols for patients under radiation therapy in the regional University Hospital Network of Madrid (Spain). *Journal of clinical and experimental dentistry* 2015; 7(5): e613-e621 <https://doi.org/10.4317/jced.52557>
21. Arrivillaga M, Aristizabal JC, Pérez M, Estrada VE. Encuesta de acceso a servicios de salud para hogares colombianos. *Gaceta Sanitaria* 2016; 30(6): 415-420. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.05.008>
22. Quinn B, Dargan S, Campbell F, Fulman L, Gemmill J, Harding J, et al. European Oral Care in Cancer Group Oral Care Guidance and Support. [En línea]. 2019. Disponible en: <http://www.ukomic.co.uk/documents/UKOMIC-Guidelines-3rd-Edition.pdf>
23. U.S. Department of Health and Human Services National Institutes of Health National Institute of Dental and Craniofacial Research. Oral Complications of cancer treatment; what the dental team can do. [En línea]. 2009. Disponible en: <https://www.nidcr.nih.gov/sites/default/files/2017-09/oral-complications-cancer-oncology-team.pdf>
24. República de Colombia - Secretaría Distrital de Salud Bogotá. Guía de práctica clínica en salud oral: Paciente con compromiso sistémico. 2009. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Documentos%20Salud%20Oral/Gu%C3%A1A%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20en%20Salud%20Oral%20Compromiso%20Sist%C3%A9mico.pdf>
25. Acosta Ramírez N, Vega Romero R. El caso de la implementación de la estrategia de Atención Primaria Integral en Salud (APIS) en la localidad de Suba, Bogotá – Colombia. *RGYPS* 2008; 7(14).
26. Epstein J, Güneri P, Barasch A. Appropriate and necessary oral care for people with cancer: guidance to obtain the right oral and dental care at the right time. *Supportive Care in Cancer* 2014; 22(7): 1981-1988. <https://doi.org/10.1007/s00520-014-2228-x>
27. Rocha-Buelvas A, Jojoa Pumalpa A. Manejo odontológico de las complicaciones orales secundarias al tratamiento oncológico con quimioterapia y radioterapia. *CES Odontología* 2011; 24(2): 71-78.

28. **Sánchez G, Laza C, Estupiñán C, Estupiñán L.** Barreras de acceso a los servicios de salud: narrativas de mujeres con cáncer de mama en Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* 2014; 32(3): 305-313.
29. **Reyes-Vivanco CA.** Perspectiva y expectativas de la odontología frente al cáncer oral. *Cirugía y Cirujanos* 2009; 77(1): 1-2.
30. **Bravo LE, Arboleda OI, Ramirez O, Durán A, Lesmes MC, Rendler-García M, et al.** Cali, Colombia, Key learning City C/Can 2025: City Cancer Challenge. *Colomb Médica* 2017; 48(2): 39-40.
31. **Reyes VCA, Gallegos HF, García HMA, Bustos TM, Nambo LMJ, Silva A.** Prevención, tratamiento y rehabilitación oral en el paciente oncológico. Importancia del manejo integral y multidisciplinario. *Revista de la Asociación Dental Mexicana* 2010 [citado 03 de junio de 2019]; 67(5): 210-216.

---

**ACTA**  
Odontológica Colombiana

---

Carrera 30 45 - 30 Edificio 210 · Ciudad Universitaria · Bogotá, Colombia

ISSN - 2027-7822 | DOI 10.15446/aoc

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontol/index>

revista\_fobog@unal.edu.co