

ISSN(e) 2244-8861, ISSN(p) 1856-3201

# REVISTA ODONTOLÓGICA DE LOS ANDES

VOL.19, No.2 JULIO-DICIEMBRE 2024



FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
MÉRIDA, VENEZUELA



# REVISTA ODONTOLÓGICA DE LOS ANDES

VOL.19, No.2, JULIO-DICIEMBRE 2024

## UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

### AUTORIDADES

#### RECTOR

Mario Bonucci Rossini

#### VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Manuel Aranguren

#### VICERRECTORA ACADÉMICA

Patricia Rosenzweig

#### SECRETARIO

José María Andrés

#### DECANO FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Justo Miguel Bonomie Medina

#### DIRECTORA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

Eduvigis Solórzano

### EDITORA JEFE

Leylan A. Arellano G. (ULA-Ve)

### EDITORA ADJUNTA

Lorena Bustillos R. (ULA-Ve)

### CONSEJO EDITORIAL

Belkis J. Quiñonez M. (ULA-Ve)

María E. Salas Cañizales (ULA-Ve)

Manuel Molina Barreto (ULA-Ve)

Zayda Barrios (ULA-Ve)

Marlyn Berrios Olteanu (ULA-Ve)

Norelkys Espinoza (ULA-Ve)

Andrea Kaplan (UBA-Ar)

Corina López de Hoffman (UC-Ve)

Cesáreo Colasante (ULA-ve)

### Corrección del idioma inglés

Yaymar Dávila (ULA-Ve)

### Secretaría Editorial

Alba Ramírez (ULA-Ve)

### Concepto gráfico y diseño editorial

Reinaldo Sánchez Guillén

vandrakor@gmail.com

Todos los derechos reservados. El contenido de esta revista está protegido por la Ley. No puede ser reproducida, ni registrada o transmitida por cualquier medio de recuperación de información sin el permiso previo, por escrito, de los editores.

© 2024. Universidad de Los Andes.

ISSN(p) 1856-3201. Depósito legal (p) pp 200502ME2052

/ISSN(e) 2244-8861. Depósito legal (e) ppi 201202ME4105

Este número ha sido publicado gracias al apoyo de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

---

La *Revista Odontológica de los Andes* es el medio de divulgación científica y de periodicidad semestral de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. El objetivo fundamental es permitir que la producción de resultados de trabajos de investigación, de revisiones y de casos clínicos en el área de las ciencias de la salud y específicamente en el área de la odontología, trascienda la institución y se proyecte hacia el ámbito científico nacional e internacional. Es una publicación editada sin fines comerciales, y los conceptos o criterios emitidos en los trabajos aceptados para ser publicados, son de exclusiva responsabilidad de sus autores. La *Revista Odontológica de los Andes* aceptará para publicación, artículos científicos, revisiones y casos clínicos originales, que no hayan sido publicados en otro órgano científico con anterioridad. Los mismos serán sometidos al arbitraje de especialistas.

*The Revista Odontológica de los Andes is published without commercial purposes. The concepts or criteria issued in the accepted papers in this publication are under the exclusive responsibility of the authors. Accepts for publication only original scientific papers, reviews and clinical cases, which have not been previously published. Each paper will be submitted to review by selected referees.*

#### **ENVÍO DE MANUSCRITOS Y CORRESPONDENCIAS**

Editora jefe de la Revista Odontológica de los Andes,  
calle 24 entre Av. 2 y 3, oficina Revista Odontológica  
de los Andes, 3er piso, Facultad de Odontología,  
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
Teléfono y fax: +58 274 2402479  
revodontdlosandes@ula.ve / revodontlosandes@gmail.com  
[www.saber.ula.ve/odontoula](http://www.saber.ula.ve/odontoula)

Todos los trabajos publicados en esta revista han sido seleccionados y arbitrados por especialistas en la materia.

#### **INDIZADA EN**

REVENCYT, Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología, Código RVR047.  
LATINDEX, FONACIT, IMBIOMED, ASEREME, LIVECS, LILIACS.

---

# TABLA DE CONTENIDO

págs. **6—10**

**EDITORIAL.** Elecciones universitarias, ¿porque es necesario un cambio?

*University elections, why is change necessary?*

LEYLAN ARELLANO GÁMEZ

## CARTA AL EDITOR

págs. **11—13**

Formación del docente universitario en el uso de herramientas tecnológicas, como nueva realidad de la era digital, sus desafíos y oportunidades en sus nuevos escenarios en la educación actual

*Training of university teachers in the use of technological tools, as a new reality of the digital era, its challenges and opportunities in its new scenarios in current education*

AIDA ADELISA ANGULO DE R

## COMUNICACIÓN CORTA

págs. **14—16**

¿Existe relación entre los trastornos temporomandibulares y la oclusión dental?

*Is there a relationship between temporomandibular disorders and dental occlusion?*

ROSMARY M. QUINTERO ESPINOZA

## TRABAJOS ORIGINALES

págs. **18—28**

Nivel de conocimiento y actitud de estudiantes de odontología sobre normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral

*Level of knowledge and attitude of students regarding biosafety standards and waste management in intraoral imagenology*

OTTO ALEJANDRO AFANADOR BLANCO, MARÍA VALENTINA SUCRE GONZÁLEZ, ALEJANDRO ROMERO SÁNCHEZ

págs. **30—51**

Análisis bibliométrico de trabajos especiales de grado de periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes

*Bibliometric analysis of periodontics undergraduate special projects of the Faculty of Dentistry of the University of Los Andes*

ROCIBEL PEÑA, JENNIFER PEREIRA, IRVINA MOLINA, YAYMAR DÁVILA, DAMIÁN CLOQUELL

## T A B L A D E C O N T E N I D O

---

págs. **52—64**

Cambios cefalométricos posteriores al tratamiento de maloclusiones clase II con Advansync®  
*Cephalometric changes after treatment with Advansync® of class II malocclusions*

CARLA FIORELLA ORELLANA CINICOLO, LIKSA CATHERINE JUÁREZ SEQUERA, ANDREA DEL PILAR GONZÁLEZ  
ALMARZA, KARLA DENISE RAMÍREZ SÁNCHEZ, ANDRÉS FELIPE PERDOMO OSPINA, ADÍELA RUÍZ GÓMEZ

págs. **66—79**

Prevalencia de retratamientos endodónticos en pacientes atendidos en la clínica de endodoncia  
de la Universidad de Los Andes durante el período 2012 al 2019

*Prevalence of endodontic retreatments in patients attended at the endodontic clinic of the University of Los  
Andes during the period 2012 to 2019*

PIERINA RAMÍREZ, MANUEL RAMÍREZ, JOSÉ LUIS RUJANO

págs. **80—97**

Prevalencia de caries radicular en el adulto mayor autovalente en la Facultad de Odontología de la  
Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela

*Prevalence of root caries in self-valent elderly at the Faculty of Dentistry of the Universidad de Los Andes,  
Mérida-Venezuela*

MAIREN ALARCÓN, DIAZ KARLY DÍAZ, BUSTILLOS R LORENA BUSTILLOS R.

---

## TRABAJOS DE REVISIÓN

págs. **98—117**

Tasa de supervivencia y éxito de la rehabilitación con implantes dentales en pacientes con y sin  
historia de periodontitis. Revisión sistemática.

*Survival and success rate of rehabilitation with dental implants in patients with and without history  
of periodontitis. Systematic review*

LISBETH FLORES, LORENA DÁVILA

págs. **118—128**

Índice Acumulado



## EDITORIAL

# ELECCIONES UNIVERSITARIAS, ¿PORQUE ES NECESARIO UN CAMBIO?

POR

LEYLAN ARELLANO GÁMEZ

— EDITORA —

 [orcid.org/0000-0002-0768-7314](https://orcid.org/0000-0002-0768-7314)

Las autoridades universitarias deben ser electas por un período de cuatro años tal como lo manifiesta la Ley de Universidades<sup>1</sup>, y ser responsables de promover y ejecutar todas las actividades académicas y administrativas que se realizan en esta institución de educación superior, tal como lo estipula el TÍTULO III De las Universidades Nacionales, CAPÍTULO I De la Organización de las Universidades, SECCIÓN SEGUNDA: Del Rector, de los Vice-Rectores y del Secretario<sup>2</sup>. Dar cumplimiento al Artículo 3 de la Ley de Universidades que dice: “Las Universidades deben realizar una función rectora en la educación, la cultura y la ciencia. Para cumplir esta misión, sus actividades se dirigirán a crear, asimilar y difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza; a completar la formación integral iniciada en los ciclos educacionales anteriores, y a formar los equipos profesionales y técnicos que necesita la Nación para su desarrollo y progreso. superior”. La actividad universitaria es un consenso de múltiples tareas políticas y administrativas que engloba el tomar y asumir decisiones justas para originar el funcionamiento armónico y productivo de las diferentes entidades que conforman el universo universitario. Estos entes son fundamentalmente los profesores encargados de la docencia, de la investigación y de las actividades de extensión; el personal Administrativo, Técnico y Obrero (ATO), y los estudiantes.

A pesar de que el Consejo Universitario el 30 de octubre del 2023 aprobó la RESOLUCION-CU-1402-23-REGLAMENTO-TRANSITORIO-ELECCIONES-ULA<sup>2</sup>, este acto democrático aún sigue paralizado y sin respuesta al respecto. En este sentido, transcurren los años y la Universidad de Los Andes (ULA), Mérida-Venezuela, clasificada como una universidad autónoma<sup>5</sup>, sigue sin hacer elecciones para renovar a sus autoridades rectorales. Evidentemente se percibe un desgaste en las mismas tras casi 16 años en los cargos de conducción político/administrativos.

Ante el desgaste creador de actividades que permiten el desarrollo de la Universidad como regente de la educación superior, la voluntad del universo universitario tiene el derecho a expresarse a través de elecciones, porque ellas son la base de la autoridad de un gobierno democrático. En los artículos 21 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (la Declaración Universal), y del Artículo 25 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (ICCPR, por sus siglas en inglés) están claramente consagrados estos conceptos<sup>3</sup>.

Las elecciones universitarias son la base de la legitimidad democrática en la institución, permitiendo responsabilizar a las autoridades de sus actos y de la rendición de cuentas. Permiten elegir a representantes que reflejen la voluntad de la mayoría, contribuyendo a lograr metas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo, es decir elegir un gobierno universitario con capacidad de respuesta.

La comunidad ulandina espera ansiosamente y en el corto plazo, se celebren elecciones justas y libres, permitiendo la renovación de sus autoridades universitarias para que se logre el desarrollo de nuevos ideales y cumplir con sus roles fundamentales en la formación de capital humano y creación de conocimiento avanzado, y contribuir a la equidad y al desarrollo territorial en la sociedad del conocimiento en estos momentos de la globalización socio-cultural, política y económica<sup>4</sup>. Los mismos son tareas básicas para que las universidades puedan responder a los requerimientos de la sociedad, fortaleciendo la competitividad del país y las oportunidades laborales de las personas.

En otro aparte, La Revista Odontológica de Los Andes cumpliendo con su objetivo del deber ser universitario en la difusión del conocimiento y con los parámetros exigidos de una publicación científica, presenta a consideración de los lectores, diversos temas del quehacer odontológico nacional e internacional, contribuyendo con el crecimiento y desarrollo de esta profesión noble y humana como es la Odontología.

Se destaca en el Vol. 19, No. 2 correspondiente a julio-diciembre de 2024: Carta al Editor que trata sobre la formación del docente universitario en el uso de herramientas tecnológicas, como nueva realidad de la era digital, sus desafíos y oportunidades en sus nuevos escenarios en la educación actual, y

que se refiere a los nuevos paradigmas educativos por ser de relevancia significativa en el ámbito de la enseñanza. Comunicación Corta, cuyo tema gira alrededor de la funcionalidad del sistema estomatognático en relación entre los trastornos temporomandibulares y la oclusión dental. Artículo de investigación realizado en la Facultad de Odontología de la ULA, Mérida-Venezuela, abordando el nivel de conocimiento y actitud de estudiantes de odontología sobre normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral. Un segundo artículo de investigación que trata un análisis bibliométrico de trabajos especiales de grado en la cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la ULA, Mérida-Venezuela. De la Universidad Cooperativa de Colombia se publica el artículo original “Cambios cefalométricos posteriores al tratamiento de maloclusiones clase II con Advansync®”. Se publica un artículo original realizado en la Facultad de Odontología de la ULA, Mérida-Venezuela, titulado “Prevalencia de caries radicular en el adulto mayor autovalente en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes”, y por último un artículo de revisión “Tasa de supervivencia y éxito de la rehabilitación con implantes dentales en pacientes con y sin historia de periodontitis. revisión sistemática” del postgrado de Rehabilitación Bucal de la Facultad de Odontología, ULA, Mérida, Venezuela.

Que estas contribuciones sirvan de referencia en la producción de nuevos conocimientos, y sean información útil para el quehacer científico y laboral odontológico y profesiones afines.

---

### *University elections, why is change necessary?*

**T**he university authorities must be elected for four years as stated in the Law of Universities<sup>1</sup>, and be responsible for promoting and executing all the academic and administrative activities that are carried out in this great institution of higher education, as stipulated in TITLE III of the National Universities, CHAPTER I of the Organization of the Universities, SECTION TWO: Of the Rector, the Vice-Rectors and the Secretary<sup>2</sup>. Comply with Article 3 of the Universities Law that states: “Universities must perform a leading function in education, culture and science”. To fulfill this mission, its activities will be aimed at creating, assimilating, and disseminating knowledge through research and teaching; completing the comprehensive training begun in the previous educational cycles, and forming the professional and technical teams that the Nation needs for its development and progress. The university



activity is a consensus of multiple political and administrative tasks that encompasses making and assuming fair decisions to originate the harmonious and productive functioning of the different entities that make up the university universe. These entities are fundamentally the professors in charge of teaching, research, and extension activities; the Administrative, Technical and Worker (ATO) staff, and the students. Even though the University Council on October 30, 2023, approved RESOLUTION-CU-1402-23-TRANSITORY-REGULATION-ELECTIONS-ULA<sup>2</sup>, this democratic act is still paralyzed and without a response in this regard. In this sense, the years go by and the University of Los Andes (ULA), Mérida-Venezuela, classified as an autonomous university<sup>5</sup>, still does not hold elections to renew its rectoral authorities. There is wear and tear in them after almost 16 years in political/administrative leadership positions.

In the face of the creative wear and tear of activities that allow the development of the University as a regent of higher education, the will of the university universe has the right to express itself through elections, because they are the basis of the authority of a democratic government. These concepts are enshrined in Article 21 of the Universal Declaration of Human Rights (the Universal Declaration) and Article 25 of the International Covenant on Civil and Political Rights (ICCPR)<sup>3</sup>. University elections are the basis of democratic legitimacy in the institution, allowing the authorities to be held accountable for their actions and accountability. They allow the election of representatives who reflect the will of the majority, contributing to achieving development goals in the short, medium, and long term, that is, electing a university government with the capacity to respond.

The Ulandina community is anxiously awaiting and in the short term, fair and free elections will be held, allowing the renewal of its university authorities so that the development of new ideals can be achieved and fulfill their fundamental roles in the formation of human capital and the creation of advanced knowledge, and contribute to equity and territorial development in the knowledge society in these times of socio-cultural globalization. political and economic<sup>4</sup>. These are basic tasks for universities to respond to the requirements of society, strengthening the country's competitiveness and people's job opportunities.

## **Bibliografía**

1. Ley de Universidades (Gaceta Oficial No. 1429, Extraordinario, del 8 de septiembre de 1970) [http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/documentos/ley\\_de\\_universidades.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/documentos/ley_de_universidades.pdf)
2. RESOLUCION-CU-1402-23-REGLAMENTO-TRANSITORIO-ELECCIONES-ULA. Disponible en: <http://web.ula.ve/comisionelectoral/wp-content/uploads/sites/115/2023/12/>

3. Naciones Unidas. La Declaración Universal de los Derechos Humanos | Naciones Unidas <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-civil-and-political-rights> La Declaración Universal de los Derechos Humanos | Naciones Unidas
4. Rodríguez-Ponce Emilio. El rol de las universidades en la sociedad del conocimiento y en la era de la globalización: evidencia desde Chile. INCI [Internet]. 2009 Nov [citado 2024 Jul 23] ; 34( 11 ): 824-829. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442009001100013&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442009001100013&lng=es).
5. Rodríguez G. El significado de la autonomía universitaria <https://educacion.nexos.com.mx/author/roberto-rodriguez-gomez>

## CARTA AL EDITOR

# FORMACIÓN DEL DOCENTE UNIVERSITARIO EN EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS,

como nueva realidad de la era digital,  
sus desafíos y oportunidades en sus  
nuevos escenarios en la educación actual

---

*Training of university teachers in the use of technological tools, as a new reality  
of the digital era, its challenges and opportunities in its new scenarios in current  
education*

POR

AIDA ADELISA **ANGULO DE R.**

**E**n la actualidad, la educación se enfrenta a nuevos desafíos y oportunidades en cuanto a los escenarios académicos. Uno de los principales desafíos es la incorporación de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estos nuevos paradigmas educativos han adquirido una relevancia significativa en el ámbito de la enseñanza, para entrar en contexto, tomaré como ejemplo la llegada de la pandemia, que obligó a muchas instituciones a adaptarse a una forma de enseñanza de un manera drástica, impulsándonos a ingeniarnos la manera de cómo llevar a otros escenarios la educación, tal es el caso de la educación a distancia, que se caracteriza por la comunicación y la interacción entre profesores y alumnos a través de medios electrónicos,

como correos, videoconferencias o plataformas virtuales. Esta modalidad del aprendizaje en línea permite a los estudiantes acceder a contenidos educativos a través de plataformas virtuales desde cualquier lugar y en cualquier momento cobrando mayor importancia en los últimos años, permitiendo ofrecer flexibilidad en los horarios de estudio y la posibilidad de acceder a la educación sin la necesidad de desplazarse físicamente a un centro educativo.

A medida que la tecnología continúa avanzando a un ritmo rápido, es importante que los educadores se adapten e incorporen nuevas herramientas y métodos en sus prácticas docentes. El futuro de la innovación educativa radica en utilizar la tecnología para crear experiencias de aprendizaje más personalizadas e interactivas para los estudiantes.

Al incorporar estas tecnologías en el aula, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje más dinámicos y eficaces. Es importante destacar que al impartir aprendizajes basados en proyectos y experiencial, a los estudiantes se les brinda oportunidades para trabajar en proyectos del mundo real y resolver problemas de manera práctica, los educadores pueden ayudarlos a desarrollar habilidades cruciales como el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad. Este enfoque de aprendizaje no sólo ayuda a los estudiantes a comprender, a retener mejor la información, también los prepara para el éxito en un mercado laboral que cambia rápidamente en donde estas habilidades y destrezas son muy valoradas.

Así mismo, podemos afirmar que la tecnología también ha transformado la evaluación del aprendizaje. Los docentes pueden utilizar múltiples plataformas en línea para realizar seguimientos más precisos del progreso de sus estudiantes y evaluar su desempeño de manera más objetiva. Además, la tecnología ha facilitado la retroalimentación inmediata, lo que permite a los estudiantes corregir errores y mejorar su aprendizaje de forma más eficiente, siendo ellos protagonistas de su propio aprendizaje.

En resumen, la tecnología ha revolucionado los métodos de enseñanza al proporcionar herramientas innovadoras que han mejorado la calidad de la educación y han adaptado el proceso educativo a las necesidades y demandas del siglo XXI. Estas modalidades de enseñanza ofrecen mayor flexibilidad, accesibilidad y recursos interactivos que enriquecen la experiencia educativa de los estudiantes. Por tanto, debemos estar claros que los jóvenes de hoy día son nativos tecnológicos y aún en su mayoría se encuentra la población de docentes inmigrantes tecnológicos, lo cual debemos estar abierto a los cambios y desafíos que se nos presentan, sin mostrar temor, pues como bien sabemos la sociedad actual nos obliga adaptar la enseñanza entre otras cosas al ritmo de vida que los jóvenes comprenden hoy, por tanto debemos abrirnos a una cultura laboral que fomente la innovación de manera compleja para poder competir en el escenario de la era digital, dejando a un lado el pánico y

avanzar con creatividad y entusiasmo a estos nuevos escenarios académicos que se avecinan.

Ahora bien, para concluir si de algo debemos estar muy claros es que ningún software por más sofisticado que sea, podrán remplazar la confianza que transmiten las palabras de los profesionales del sector salud, pues por muy sofisticado e innovador que sean sus equipos médicos, siempre esperamos una palabra alentadora que nos reconforten y llenen de esperanza.

Aida Adelisa Angulo de R.  
Maestrante en Educación, Diseño Instruccional  
e Informática, Universidad de Los Andes.  
Escuela de Geológica, Laboratorio LISGEO,  
Facultad de Ingeniería, Universidad de Los Andes.  
Personal ATO-ULA. Profesora Universitaria - UPEL  
Email: adelisaangulo@gmail.com

## COMUNICACIÓN CORTA

# ¿EXISTE RELACIÓN ENTRE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y LA OCLUSIÓN DENTAL?

*Is there a relationship between temporomandibular disorders and dental occlusion?*

POR

ROSMARY M. **QUINTERO ESPINOZA**

Desde inicios del año 1930 hasta la actualidad, el término trastorno temporomandibular (TTM), ha sido muy discutido, debido a la diversidad de criterios con su denominación, etiología, diagnóstico y tratamiento. Los TTM comprenden una serie de alteraciones intraarticulares, periarticulares, sistémicas o la combinación de ellas. Las cuales responden mediante la expresión de una serie de signos y síntomas<sup>1-3</sup>.

Según la Asociación Americana de Dolor Orofacial (AAOP), denomina los TTM como un grupo de problemas clínicos que involucran los músculos masticatorios, la ATM y las estructuras asociadas a esta, caracterizados clásicamente por una triada de signos descritos en clínica: dolor muscular o articular; ruidos articulares y restricción; desviación o deflexión en la apertura mandibular<sup>1-3</sup>.

Estos trastornos constituyen un problema de salud a escala mundial. Indicando las causas más comunes de dolor facial después del dolor dental, con una prevalencia de más del 50% de la población, afectan en un porcentaje muy elevado la edad media de 34 años, en una proporción de 3 mujeres por cada un hombre. También pueden aparecer en las edades jóvenes y los niños



caracterizándose por su potencial de adaptación haciéndolos menos propensos a percibir los signos, síntomas de la enfermedad y a padecerla<sup>2-4</sup>.

El tratamiento para los TTM va desde prácticas de autocuidado, tratamiento conservador, hasta la cirugía. Se debe iniciar el tratamiento con terapias conservadoras como: aplicación de calor húmedo o compresas frías, ejercicios de fisioterapia, hábitos dietéticos (ingerir alimentos blandos, evitar alimentos duros, crujientes o masticables), terapia conductual, educación. Dentro del tratamiento farmacológico se encuentran: antiinflamatorios no esteroideos (AINE), relajantes musculares o medicamentos ansiolíticos pueden ayudar a aliviar el estrés siendo este un factor que puede agravar<sup>5,6</sup>.

A diferencia, la oclusión dental está determinada por el crecimiento óseo, el desarrollo de la dentición y la madurez neuromuscular representa un posible factor etiológico en patología disfuncional. Entre las alteraciones oclusales se encuentran: maloclusiones (Clase: I, II, III; mordida abierta, mordida cruzada), interferencia (protrusiva, trabajo, balance) y alteraciones funcionales (disminución, aumento, alteraciones funciones y de la masticación). Indicándose como tratamiento de: ortodoncia, tallado selectivo o prostodoncia. Mientras que los tratamientos con placas oclusales o férulas deben reservarse, sólo como método de diagnóstico diferencial<sup>6,7</sup>.

La relación entre la oclusión dentaria y los TTM, es un tema controversial. En los últimos años varias investigaciones han confirmado la correlación entre las desarmonías oclusales, sus factores predisponentes y de aparición de los TTM. También puede ser que los TTM provoquen cambios secundarios en la oclusión. En trastornos degenerativos avanzados de la articulación, como en la artritis la destrucción de las superficies articulares puede originar una mordida abierta progresiva, al acortarse la longitud total de la rama ascendente mandibular y rotar la mandíbula hacia atrás<sup>1,5,8</sup>.

En contraste otros estudio evidencian que la presencia de un estado oclusal alterado nunca será suficiente para desencadenar un TTM, si bien la asociación con otros factores de riesgo como; factores oclusales y dimensión vertical, traumatismo, alteraciones del crecimiento, genéticos, anatómico-funcional, posturales, esqueléticos, inflamatorios, infecciosos, psicológicos, alteraciones del sueño o parafunciones, podrían desencadenar o perpetuar el TTM<sup>1,2,6,9</sup>. Es de importancia considerar que los tratamientos empleados únicamente para tratar las alteraciones oclusal y los TTM como: rehabilitación protésica, tallado selectivo, corrección ortodóntica y feruloterapia. Pueden desencadenar de manera iatrogénica un daño mayor e irreversible<sup>6,7,8</sup>.

De este modo se considera que: a) la oclusión no es el principal factor etiológico directo o indirecto causal de TTM; b) tratar las alteraciones oclusales no alivia los TTM; c) el odontólogo debe aprender a realizar un correcto

diagnóstico, mediante métodos clínicos, estudios de imagenología, psicológicos; d) realizar tratamientos individualizados en función al diagnóstico y etiopatología, de manera conservadores y reversibles; e) propiciar el trabajo multidisciplinario para la gestión de salud de manera eficientes y efectiva.

## **Bibliografía**

1. Herrero Y, Arcia L. Estado de la oclusión, patrón esquelético maxilomandibular y postura corporal relacionado con los trastornos temporomandibulares. Ciencias básicas biomédicas en Granma Manzanillo. 2021; Disponible en: <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/31/16>
2. Grau I, Fernández K, González G, Osorio M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. Rev Cubana Estomatol. 2005; 42(3): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072005000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072005000300005&lng=es).
3. Fernández L, González M, Rodríguez E, Reytor E, Medinilla G. Clave I de la oclusión según los criterios de Andrews y los trastornos temporomandibulares. Rev. Inf. Cient. 2021; 100(2): 1-10. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332021000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000200003&lng=es).
4. Hernández B, Lazo R, Marín G, Torres D. Caracterización clínica y severidad de los trastornos temporomandibulares en pacientes adultos. Arch Méd Camagüey. 2020; 24(2): 194-204. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552020000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552020000200006&lng=es).
5. Lescas O, Hernández M, Sosa A, Sánchez M, Ugalde C, Ubaldo L, et al. Trastornos temporomandibulares: Complejo clínico que el médico general debe conocer y saber manejar. Cátedra especial "Dr. Ignacio Chávez". Rev. Fac. Med. (Méx.). 2012; 55(1): 4-11. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422012000100002&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422012000100002&lng=es).
6. Gary M, Quek S, Khan J. The relation of temporomandibular disorders and dental occlusion: a narrative review. Quintessence International. 2022; 53(5): 450-459. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Samuel-Quek/publication/359194171\\_The\\_relation\\_of\\_temporomandibular\\_disorders\\_and\\_dental\\_occlusion\\_a\\_narrative\\_review/links/635081278d4484154a18ebfa/The-relation-of-temporomandibular-disorders-and-dental-occlusion-a-narrative-review.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Samuel-Quek/publication/359194171_The_relation_of_temporomandibular_disorders_and_dental_occlusion_a_narrative_review/links/635081278d4484154a18ebfa/The-relation-of-temporomandibular-disorders-and-dental-occlusion-a-narrative-review.pdf)
7. García C, Cacho A, Fonte A, Pérez J. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. RCOE. 2007; 12 (1-2): 37-47. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1138-123X2007000100003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2007000100003&lng=es).
8. Michelotti, A., Rongo, R., D'Antò, V., & Bucci, R. (2020). Occlusion, orthodontics, and temporomandibular disorders: Cutting edge of the current evidence. Journal of the World federation of orthodontists. 2020; 9(3): S15-S18. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212443820300436>
9. Rodríguez A, Abasolo M, Martínez P. Importancia según la evidencia actual: Esquema de Oclusión lateral y trastornos temporomandibulares. Revisión bibliográfica. 2021; 1: 35-37. Disponible en: <https://web.archive.org/web/20210814072954/https://revistas.uv.cl/index.php/asid/article/download/2624/2552>

TRABAJOS

DE

INVESTIGACIÓN



# NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUD DE ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA SOBRE NORMAS DE BIOSEGURIDAD

## y manejo de desechos en imagenología intraoral

*Level of knowledge and attitude of students regarding biosafety standards  
and waste management in intraoral imagenology*

POR

OTTO ALEJANDRO **AFANADOR BLANCO**<sup>1</sup>

MARÍA VALENTINA **SUCRE GONZÁLEZ**<sup>2</sup>

ALEJANDRO **ROMERO SÁNCHEZ**<sup>3</sup>

- 1 Estudiante de 5to año. Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.  
[id orcid.org/0009-0007-3936-285X](https://orcid.org/0009-0007-3936-285X).
- 2 Departamento de Odontología Preventiva y Social, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
[id orcid.org/0000-0002-5314-5962](https://orcid.org/0000-0002-5314-5962).
- 3 Departamento de Medicina Oral, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
[id orcid.org/0009-0006-0509-5207](https://orcid.org/0009-0006-0509-5207).

**Autor de correspondencia:** Otto Alejandro Afanador Blanco.  
Dirección: Táchira, Cárdenas, Capachito parte alta casa 14-29.  
Teléfono: +58 0414-7164870.  
[ottoalejandroab@gmail.com](mailto:ottoalejandroab@gmail.com)

## Resumen

El odontólogo en el campo de la imagenología intraoral realiza numerosas prácticas en las que está expuesto al riesgo biológico por la exposición a agentes infecciosos, además genera un posible daño ambiental debido al mal manejo de los desechos peligrosos. Las normas de bioseguridad buscan proteger al personal que hace vida en el campo odontológico a través de medidas diseñadas para prevenir accidentes biológicos, químicos, físicos y ambientales. El objetivo de esta investigación fue identificar el nivel de conocimiento y actitud de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes sobre normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral. La investigación fue descriptiva, transversal y cuantitativa, en una muestra de 120 alumnos que cumplieron los criterios de inclusión, se aplicó un cuestionario tipo encuesta *online* con preguntas referentes al conocimiento y actitud acerca de la aplicación de la bioseguridad en la práctica radiológica. Se encontró una mayoría de estudiantes con un nivel de conocimiento malo (41,66%) y regular (40,84%), siendo conocimiento bueno la minoría (17,5%). El género masculino fue mayormente representado por conocimiento regular (54,54%), el género femenino estuvo mayormente representado por conocimiento malo (43,67%). La actitud reportada fue buena en el 27,5% de los estudiantes, regular en 60,83% y mala en el 11,6%. Se concluye que la mayoría de las estudiantes presentaron niveles bajos y regulares de conocimiento.

**PALABRAS CLAVE:** actitud, conocimiento, normas de bioseguridad, manejo de desechos, imagenología intraoral, odontología.

## Abstract

The dentist in the field of intraoral imaging carries out numerous practices in which he is exposed to biological risk due to exposure to infectious agents and generates possible environmental damage due to poor management of hazardous waste. Biosafety standards seek to protect personnel who work in the dental field through measures designed to prevent biological, chemical, physical, and environmental accidents. The objective of this research was to identify the level of knowledge and attitude of the students of the Faculty of Dentistry of the University of Los Andes regarding biosafety standards and waste management in intraoral imaging. The research was descriptive, transversal, and quantitative, in a sample of 120 students who met the inclusion criteria, an online survey-type questionnaire was applied with questions regarding knowledge and attitude about the application of biosafety in radiological practice. A majority of students were found to have a bad (41.66%) and average (40.84%) level of knowledge, with good knowledge being the minority (17.5%). The male gender was mostly represented by regular knowledge (54.54%), the female gender was mostly represented by bad knowledge (43.67%). The attitude reported was good in 27.5% of the students, average in 60.83%, and bad in 11.6%. It is concluded that most of the students presented low and regular levels of knowledge.

**KEYWORDS:** attitude, knowledge, biosafety standards, waste management, intraoral imaging, odontology.

## Introducción

Las prácticas de bioseguridad buscan proteger al personal que hace vida en el campo odontológico, personal y pacientes, a través de normas y medidas diseñadas para prevenir accidentes biológicos, químicos y físicos<sup>1</sup>. Basándose en los principios básicos de que todo operador debe atender a todos los individuos con las precauciones universales de bioseguridad, ya que potencialmente pueden portar y transmitir microorganismos patógenos. El uso del equipo de protección personal, la eliminación adecuada de los desechos y la correcta desinfección de los equipos e instrumental son algunas de las medidas que se deben aplicar, aunque con igual o mayor importancia, se considera imprescindible la enseñanza de estas estrategias en el proceso de formación académica<sup>2</sup>.

La imagenología intraoral es la ciencia encargada de proporcionar una imagen interna de las estructuras anatómicas de la cavidad bucal que no podemos ver, por esto, el estudio imagenológico es considerado un examen complementario fuertemente ligado al examen clínico, ofreciéndonos más información acerca de nuestro paciente para realizar un correcto diagnóstico<sup>3</sup>.

En la labor odontológica diaria el odontólogo realiza numerosas prácticas y actividades en las que está expuesto al riesgo biológico debido a la presencia constante de agentes infecciosos, desde este punto de vista, el proceso de la realización del examen radiográfico intraoral no está absuelto, ya que el operador y su equipamiento poseen un alto potencial de ser contaminados por sangre y saliva, por lo que se debe implementar un correcto uso de las normas de asepsia y bioseguridad<sup>4</sup>. Además, en la práctica radiológica, el futuro profesional se encuentra sometido a un riesgo de exposición a radiación ionizante, lo que implica un cumplimiento de normas y procedimientos para el buen manejo del área de radiología, donde los beneficios de uso sean mayores que los daños potenciales, los cuales a pesar de que en odontología las dosis registradas son bajas, es el elevado número de exámenes radiológicos lo que puede desarrollar una dosis colectiva causante de efectos estocásticos<sup>5</sup>.

El uso en la clínica de imagenología intraoral, además genera un número de desechos y residuos sólidos y líquidos altamente contaminantes, los cuales representan un riesgo ambiental importante, cuyo manejo y gestión se ve influenciado por el conocimiento y actitudes empleadas por los estudiantes y profesionales que llevan a cabo las prácticas radiológicas propiamente dichas. Los operadores deben saber reconocer y diferenciar los diferentes tipos de desechos, desde su producción hasta la disposición final, apuntando a un eficiente manejo ambiental de la clínica, ya que el inadecuado conocimiento de dichas políticas genera graves problemas a la salud humana y al medio ambiente<sup>6</sup>.

Debido a la presencia de los riesgos físicos, biológicos, radiológicos y ambientales que exponen el empleo de imagenología intraoral, y a pesar de las



recomendaciones existentes para el buen uso de las medidas de bioseguridad y manejo de desechos, poco se sabe del cumplimiento de ellas, además de la falta de estudios que complementen dicha información<sup>7</sup>, se hace pertinente la elaboración de este estudio, cuyo objetivo plantea identificar el nivel de conocimiento y actitud hacia la aplicación de las normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral de los estudiantes de pregrado en la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes (FOULA).

## Metodología

Se realizó un estudio con un alcance descriptivo, transversal, de diseño no experimental y con enfoque cuantitativo<sup>8</sup>. La población estuvo conformada por 333 estudiantes de la FOULA del periodo lectivo U-2022, cursantes de 3ro, 4to y 5to año, de los géneros femenino y masculino; y una muestra a conveniencia de 120 alumnos de pregrado, de los cuales 87 fueron del género femenino y 33 del género masculino, con un promedio de edad de 24.42, quienes llenaron voluntariamente la encuesta y cumplieron con los criterios de inclusión. Los criterios de inclusión para esta investigación fueron haber cursado y aprobado la asignatura “Imagenología Diagnóstica” la cual forma parte del Plan de Estudios de Odontología y se ubica en el 2do año de la carrera. Como instrumento de recolección de datos se utilizó un cuestionario de respuesta online previamente validado a través del Juicio de expertos, específicamente por tres expertos tanto en el área ambiental como en el área de imagenología. En cuanto a la confiabilidad se aplicaron medidas de coherencia interna tales como, el coeficiente de Cronbach y el coeficiente KR-20. Al test de conocimiento se le aplicó el KR20 el cual resultó 0.75 siendo aceptable; y a la escala de actitud se le aplicó el alfa de Cronbach, cuyo resultado fue de 0.97, lo cual indicó que era muy confiable. Este instrumento fue desarrollado por autoría propia para la presente investigación, y se distribuyó a través de la plataforma Google Forms, compuesto en un principio por preguntas referentes al año de curso, edad y género, y luego dividido en dos partes para las preguntas propias de la investigación:

- **Parte 1:** 20 preguntas de selección múltiple acerca del “Conocimiento sobre las normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral”. El nivel de conocimiento fue medido siguiendo una escala de puntuación de las preguntas respondidas correctamente, siendo bueno de 16pts a 20pts, regular de 11pts a 15pts y malo de 0pts a 10pts.
- **Parte 2:** 20 preguntas sobre la “Actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral” utilizando una escala de Likert, cuyo puntaje consistía en: siempre 1, con frecuencia 2, algunas veces 3 y nunca 4. Para efectos de puntaje aque-

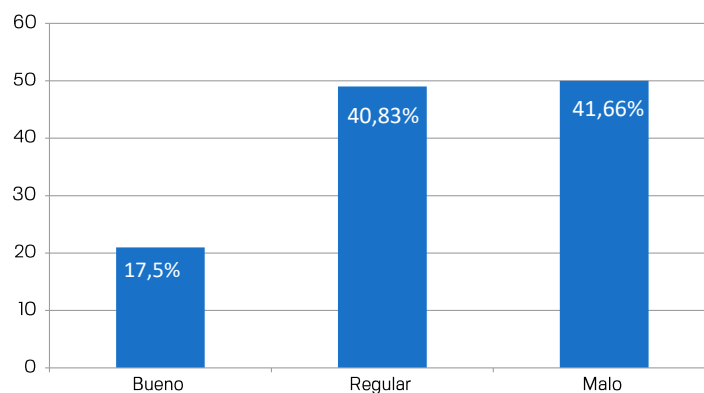
Los estudiados que presentaron un total de 20pts a 40pts se consideró una actitud buena, aquellos con 41pts a 60pts representaron una actitud regular y de 61pts a 80pts una actitud mala.

Los datos fueron procesados en el programa Microsoft Excel 2010, el cual también se empleó para el análisis de los mismos a través de gráficos porcentuales.

## Resultados

Nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral de los estudiantes de la FOULA: De la población estudiada se obtuvieron un total de 120 alumnos encuestados, los cuales se clasificaron según el nivel de conocimiento: Bueno 21 estudiantes (17,5%), Regular 49 estudiantes (40,83%) y Malo 50 estudiantes (41,66%). En la FIGURA 1 se puede observar que la mayoría de los estudiantes expresó un conocimiento entre regular (40,83%) y malo (41,66%), mientras que solo un pequeño porcentaje del total (17,5%) representó a aquellos estudiantes con buen conocimiento sobre el tema.

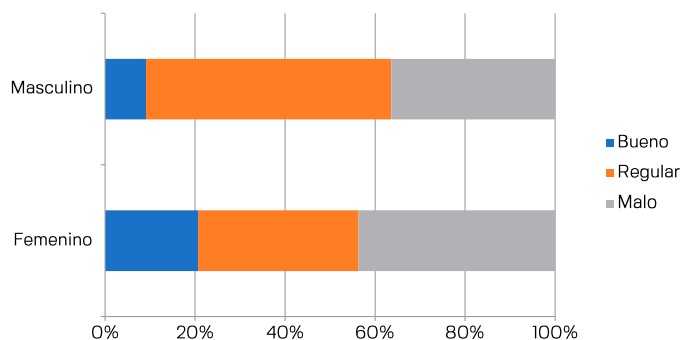
**FIGURA 1.** Nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral.



Nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral de los estudiantes de la FOULA de acuerdo con el género: El grupo femenino constituyó el grueso de la muestra, conformando el 72,5% del total (87 de 120), obteniendo que 18 estudiantes expresaron un conocimiento bueno (20,68%), seguido de 31 regular (35,63%) y la mayoría de las encuestadas (43,67%) demostraron un conocimiento malo en 38 casos.

En cuanto al género masculino, el cual representó la minoría de encuestados 27,5% (33 de 120) del total de los estudiados, se evidenció que el conocimiento mostrado era bueno en 3 estudiantes (9,09%), regular en 18 (54,54%) y malo en 12 (36,36%). En la FIGURA 2, se observa que en el género masculino predominó un nivel de conocimiento regular (54,54%) por encima del malo

**FIGURA 2.** Nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral según el género.



(36,36%) y el bueno (9,09%). Mientras que en el género femenino resaltó el nivel de conocimiento malo (43,67%), encontramos mayor representación del conocimiento bueno en el grupo femenino (20,68%) que en el masculino (9,09%).

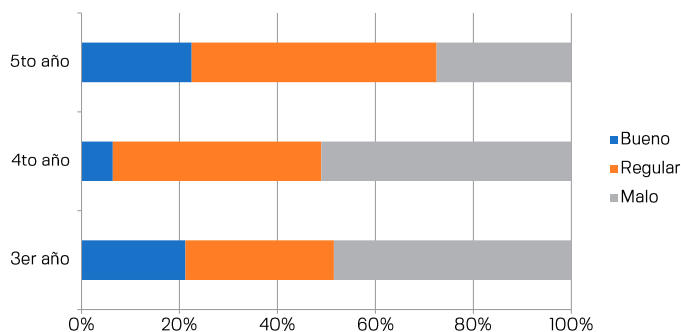
Nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral de los estudiantes de la FOULA de acuerdo con el año de curso: Del total de los 120 alumnos encuestados se obtuvieron los resultados de los años de curso distribuidos en: 33 de 3er año (27,5%), 47 de 4to año (39,19%) y 40 de 5to año (33,33%).

De acuerdo con el año cursante los alumnos de 3ro demostraron un nivel de conocimiento bueno en 7 casos (21,21%), 10 alumnos regular (30,33%) y 16 casos de conocimiento malo (48,48%).

El 4to año constituyó la mayor parte de la muestra en un 39,19% (47 de 120) del total, refiriendo que la mayoría de los estudiantes expresaban un mal conocimiento (24 de ellos para un 51,06%), 20 estudiantes con conocimiento regular (42,55%) y solo 3 casos con nivel de conocimiento bueno (6,38%).

Los estudiantes del 5to año de la carrera expresaron tener un conocimiento bueno en 9 casos (22,5%), regular en 20 estudiantes (50%) y malo en 11 (27,5%). La **FIGURA 3** refleja el nivel de conocimiento por curso, se encontró un nivel de conocimiento malo predominante de casi la mitad de la muestra por curso en el 3er (48,48%) y 4to año (51,06%), con un nivel de conocimiento bueno especialmente bajo en los alumnos de 4to año (6,38%). También se ob-

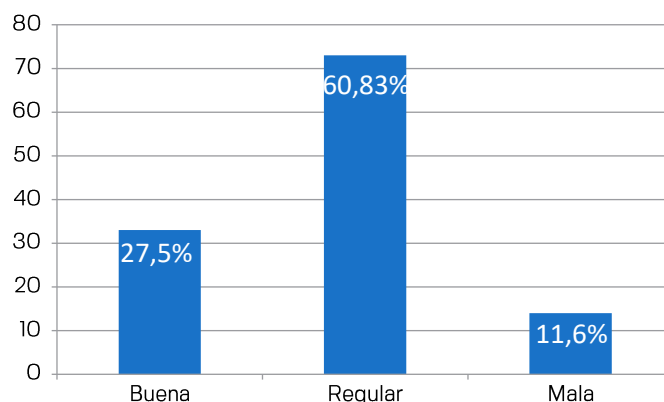
**FIGURA 3.** Nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral de los estudiantes de la FOULA de acuerdo al año de curso.



servan similitudes en la cantidad de estudiantes con un conocimiento bueno en los cursantes de 3ro (21,21%) y 5to año (22,5%).

Actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral de los estudiantes de la FOULA: la actitud reportada por los estudiantes se vio reflejada como buena en 33 casos (27,5%), regular en 73 casos (60,83%) y mala en menor cantidad 14 (11,6%), como se ve en la FIGURA 4, La mayoría de los estudiados expresan una actitud regular en cuanto a la aplicación de las normas de bioseguridad y manejo de desechos (60,83%), seguida del 27,5% que conforman aquellos con buena actitud, siendo el grupo de mala actitud el de menor representación (11,6%).

**FIGURA 4.** Actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral de los estudiantes de la FOULA.

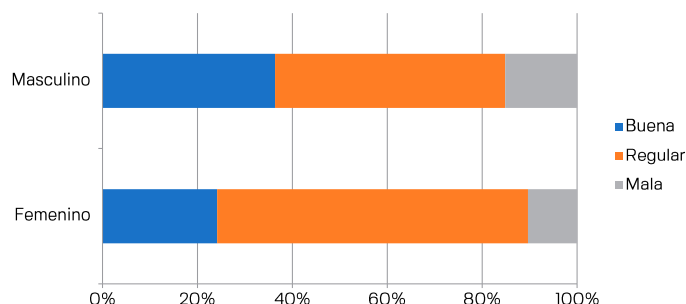


Actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral de los estudiantes de la FOULA según el género: Estudiantes del grupo femenino presentaron buena actitud en 21 de ellas (24,13%), la actitud regular representó la mayor cantidad de estudiantes en 57 casos (47,5%), mientras que la actitud mala solo contó con 9 clasificadas (10,3%).

Del género masculino se encontró buena actitud en 12 casos (36,36%), actitud regular en 16 estudiantes (48,48%) y mala actitud en 5 (15,15%). La FIGURA 5 expone los resultados de ambos sexos: en el grupo masculino predomina la actitud regular en el 48,48% de los casos, seguido de la actitud buena (36,36%), y en menor porcentaje los estudiantes con mala actitud (15,15%). Para las estudiantes del género femenino también encontramos en mayor cantidad actitud regular, de hecho, en casi la mitad del grupo (47,5%), mientras que el 24,13% de ellas presentó buena actitud, encontramos en menor proporción la mala actitud (10,3%).

Actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral de los estudiantes de la FOULA según el año de curso: La actitud de los estudiantes hacia la aplicación de normas de bioseguridad se vio reflejada de la siguiente forma:

**FIGURA 5.** Actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral de los estudiantes de la FOULA según el género.

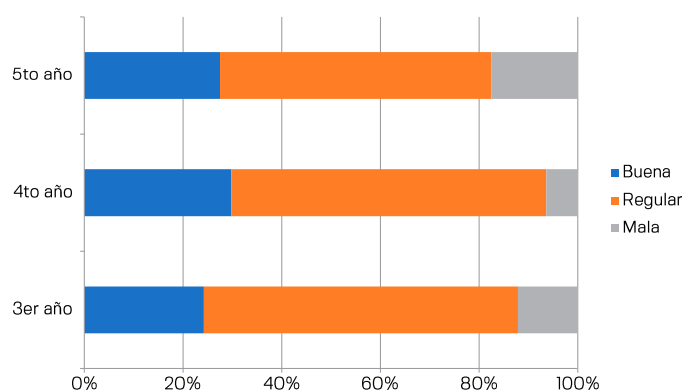


Alumnos de 3er año presentaron buena actitud en 8 casos (24,24%), actitud regular en la mayoría de los casos 21 (63,63%) y actitud mala en minoría 4 casos (12,12%).

El 4to año siendo la mayoría de encuestados, expresó buena actitud en 14 estudiantes (29,78%), la actitud regular representó la mayoría en 30 casos (63,82%), mientras que la mala actitud solo agrupó 3 casos (6,38%).

Los estudiantes de 5to año que participaron en la encuesta refirieron tener 11 casos de buena actitud (27,5%), 22 casos de actitud regular (55%) y en menor cantidad la mala actitud con 7 estudiantes (17,5%). En la FIGURA 6 se exponen los datos de actitud por año de curso: se puede observar que el grupo de actitud regular fue el más representativo para los 3 cursos, siendo bastante similar en 3er y 4to año (63,63% y 63,82% respectivamente), y que el grupo de menor representación fue el de mala actitud, el cual podemos encontrar en su menor expresión en los estudiantes de 4to año (6,38%).

**FIGURA 6.** Actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral de los estudiantes de la FOULA según el año de curso.



## Discusión

Es de gran importancia que quienes manipulen equipos radiológicos dentales, deban contar con una correcta capacitación para el uso apropiado del sistema, además de aplicar las medidas de bioseguridad para protegerse ellos mismos, al mismo tiempo que protegen al paciente y al personal. De acuerdo con lo recomendado por la Comisión Internacional de Protección Radiológi-

ca, los odontólogos deben recibir capacitación en procedimientos de radiología y protección radiológica<sup>9</sup>.

El presente estudio encontró que la mayoría de los encuestados expresaron un conocimiento regular y malo, y en menor representación aquellos que refirieron buen conocimiento, por lo que son comparables los resultados hallados en este estudio con lo encontrado en una investigación realizada por Pinto<sup>10</sup>, en el que se encontró que 47,06% de los estudiados presentó un conocimiento regular, seguido de conocimiento bajo en 30,59%, y buen conocimiento en minoría (22,35%). El presente estudio también difiere de lo expuesto por Cachi<sup>6</sup>, quien encontró en Tacna-Perú, un conocimiento bueno en el manejo de desechos del 91,18% en los estudiantes de los semestres 8vo y 10mo, conocimiento regular en 7,4% y solo 1,48% con conocimiento insuficiente.

En otra investigación realizada por Valverde<sup>11</sup>, se encontró diferencias entre los estudiantes del 10mo y el 9no semestre en cuanto al nivel de conocimiento, ya que el grupo menos avanzado demostró tener conocimiento alto en mayor proporción que el último curso (33,3% a 11,1% respectivamente), lo que se diferencia de este estudio ya que el penúltimo curso fue el que menor representación tuvo en cuanto a buen conocimiento (6,38%), es importante mencionar que los resultados aquí obtenidos, mostraron valores similares para el buen conocimiento en los años 5to y 3ro (22,5% y 21,21% respectivamente). La investigación de Valverde<sup>11</sup>, también describió la mayoría de los estudiantes con conocimiento bajo (48,9%) en el 10mo semestre, mientras que el 9no solo fue representado por un 33,3%; porcentajes diferentes encontrados en esta investigación en la FOULA, en donde el último curso tuvo la menor proporción de estudiantes con conocimiento malo (27,5%), en el 3er año un 48,48% y 4to año un 51,06%. Valores diferentes muestra Cachi<sup>6</sup>, quien refiere que los alumnos de 8vo semestre presentan conocimiento bueno acerca del manejo de desechos 97,67% y solo 2,32% con conocimiento insuficiente; los estudiantes del 10mo semestre, cuyo grupo conformó el 84% de estudiantes con conocimiento bueno y 16% con conocimiento regular.

En esta investigación, la mayoría de los encuestados estuvo conformada por individuos del género femenino, lo que es común en la bibliografía revisada. Se encontraron diferencias con la investigación de Alvarado<sup>12</sup>, en el que el conocimiento regular fue el más influyente (65,7%) en el grupo femenino, grupos bueno (16,4%) y malo (17,9%). Valores diferentes en la FOULA donde el grupo de mayor representación fue el de conocimiento malo (43,67%); por lo que hay diferencias con el estudio de Alvarado<sup>12</sup>, donde la mayoría de los estudiantes masculinos estuvo representada por el conocimiento malo (50%), pero en la FOULA la mayoría la conformó el grupo de conocimiento regular (54,54%). Al comparar con el estudio de Alvarado<sup>12</sup>, hay concordancia



con que el grupo de buen conocimiento, en el que se manifiesta en mayor proporción en el género femenino que en el masculino.

En relación a la actitud hacia la bioseguridad odontológica, Maquera<sup>13</sup>, en su estudio refiere que la mayoría de los estudiantes de odontología tienen una actitud buena (79,3%), regular (20,7%), y mala (0%); resultados parecidos se encontraron en los estudiantes de la FOULA en el que la mayoría presentó una actitud buena (60,83%), actitud regular (27,5%) y difiriendo en el porcentaje de mala actitud que fue de 11,6%. Maquera<sup>13</sup>, también expresa un elevado porcentaje de alumnos con buena actitud en relación a la actitud regular (76% y 24% para el 9no semestre y 83% y 17% para el onceavo semestre), lo que difiere de la actitud encontrada en la FOULA, donde el grupo de actitud regular representó la mayoría de las estudiantes para los 3 cursos estudiados, seguidos por la actitud buena, pero en menor porcentaje. En cuanto a la actitud y el género, Maquera<sup>13</sup>, señala que 85% de las femeninas lo conforman estudiantes con buena actitud, seguido de 14,5% con actitud regular, el masculino esta igualmente conformado en su mayoría por individuos de buena actitud (63,5%), seguido del 36,5% con una actitud regular, mientras que en la FOULA los estudiantes de ambos géneros están compuestos en su mayoría por estudiantes con actitud regular, seguido de una actitud buena y en menor porcentaje mala.

Por otro lado, Grados<sup>14</sup> en Perú, describió una actitud hacia el manejo de los desechos predominante regular (52,5%) en más de la mitad de los estudiados, seguida de un 40% de alumnos con buena actitud y un bajo 7,5% con mala actitud, lo que difiere con lo encontrado en los estudiantes de la FOULA.

## Conclusiones

La mayoría de los estudiantes presentaron niveles bajos y regulares de conocimiento, esto significa una de alarma en la formación de profesionales odontólogos en la FOULA.

Los resultados en relación con la actitud hacia la aplicación de bioseguridad en radiología, donde el porcentaje de estudiantes con mala actitud representa la minoría, se entiende que los estudiantes poseen mejor actitud que conocimiento de las normas de bioseguridad y manejo de desechos.

## Recomendaciones

A los futuros odontólogos, refrescar y mejorar el conocimiento adquirido y necesario para el uso de la imagenología intraoral.

Realizar una investigación que determine la relación entre el conocimiento y la actitud hacia las normas de bioseguridad de los estudiantes de pregrado de la FOULA.

## Bibliografía

1. Sánchez M. Conocimientos y actitudes de los estudiantes en las prácticas odontológicas sobre la bioseguridad. Tesis de grado. Manabí, Ecuador. Universidad San Gregorio de Portoviejo. 2023. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/handle/123456789/3274>
2. Badanian Andrea. Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19. *Odontología* [Internet]. 2020 [citado 2024 Mar 17]; 22(Supl 1): 4-24. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392020000200004&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392020000200004&lng=es). Epub 01-Jun-2020. <https://doi.org/10.22592/ode2020nespa2>
3. Serejo M. Análise da aplicabilidade e importância da biossegurança na radiologia odontológica: uma revisão integrativa da literatura. Instituto federal de educação, ciência e tecnologia do Piauí. Teresina Central. 2023. <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/49826/000829795.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Barba L, Cascante-Sequeira D. Actualización en equipos de Rayos X portátiles en odontología: revisión de literatura. *ODOVTOS-Int. J.Dental Sc.*, 24-2 (May-August): 26-33. 2022. [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-34112022000200026&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-34112022000200026&script=sci_arttext)
5. Wilches-Visbal JH, Castillo MC, Houry HJ. Protección Radiológica en Radiología Dental. *Rev. CES Odont* 2021; 34(1): 52-67. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X2021000100052&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X2021000100052&script=sci_arttext)
6. Cachi L. Nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos tóxicos en radiología en los alumnos de viii y x semestre de la facultad de odontología de la universidad latinoamericana cima, tacna 2021. Tesis de grado, universidad latinoamericana cima, facultad de odontología, tacna – Perú 2023. [http://repositorio.ulc.edu.pe/bitstream/handle/ULC/254/T134\\_76173527\\_T.pdf?sequence=1](http://repositorio.ulc.edu.pe/bitstream/handle/ULC/254/T134_76173527_T.pdf?sequence=1)
7. Rivero J. Nivel de conocimiento y actitud sobre normas de bioseguridad en radiología en estudiantes de estomatología de la universidad privada san juan bautista, sede chorrillos, 2021. Tesis de grado. Universidad Privada San Juan Bautista, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Estomatología, Lima, Perú. 2023. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/4926>
8. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6ta ed. México D.F.: McGraw-Hill; 2014 <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
9. Ubeda C, Nocetti D, Aragon M. Seguridad y Protección Radiológica en Procedimientos Imagenológicos Dentales. *Int. J. Odontostomat*, 12(3):246-251. 2018. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2018000300246&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2018000300246&script=sci_arttext&tlng=en)
10. Pinto V. Nivel de conocimientos sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa - 2021. Tesis de Grado. Universidad Católica de Santa María, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología, Arequipa, Perú. 2021. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11409>
11. Valverde M. Nivel de conocimientos sobre protección radiológica dental en los estudiantes del IV y X semestre de la facultad de odontología de la universidad católica de santa maría. Tesis de Grado. Universidad Católica de Santa María, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología, Arequipa, Perú. 2022. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11813>
12. Alvarado F. Nivel de conocimiento y actitud en la toma radiográfica en los estudiantes de la clínica estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego. Septiembre-2020. Tesis de grado. Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana, Programa de Estudio de Estomatología, Trujillo, Perú. 2023. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/10560>
13. Maquera G. Relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre bioseguridad radiológica en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana Cima, Tacna-2021. Tesis de grado. Universidad Latinoamericana Cima, Facultad De Odontología, Tacna, Perú. 2021
14. Grados S. Conocimiento y actitud en la aplicación de medidas de bioseguridad en radiología oral, por los alumnos de octavo y noveno ciclo que llevan clínica integral del adulto en la Universidad Alas Peruanas filial Huacho en el periodo 2017-ii. Tesis de grado. Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Estomatología. Huacho, Perú. 2018. <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/5112>



# ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE TRABAJOS ESPECIALES DE GRADO DE PERIODONCIA

de la Facultad de Odontología  
de la Universidad de Los Andes

*Bibliometric analysis of periodontics undergraduate special projects  
of the Faculty of Dentistry of the University of Los Andes*

POR

ROCIBEL PEÑA<sup>1</sup>


JENNIFER PEREIRA<sup>2</sup>

IRVINA MOLINA<sup>3</sup>


YAYMAR DÁVILA<sup>4</sup>

DAMIÁN CLOQUELL<sup>5</sup>

1 Rocibel Peña: Odontólogo. Práctica privada.

 [orcid.org/0009-0007-8133-3948](https://orcid.org/0009-0007-8133-3948)

2 Jennifer Pereira: Odontólogo. Práctica privada.

 [orcid.org/0009-0003-5166-2362](https://orcid.org/0009-0003-5166-2362)


3 Irvina Molina: Estudiante de 5to año. Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes.

 [orcid.org/0009-0000-8358-7000](https://orcid.org/0009-0000-8358-7000)

4 Yaymar Dávila: Departamento de Investigación. Profesor de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes.

 [orcid.org/0000-0002-2198-9677](https://orcid.org/0000-0002-2198-9677)

5 Damián Cloquell: Departamento de Investigación. Profesor de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes.

 [orcid.org/0000-0002-5600-2000](https://orcid.org/0000-0002-5600-2000)

**Autor de correspondencia:** Jennifer del Valle Pereira Contreras. Práctica privada. Mérida-Venezuela.

[jenn.27ve@gmail.com](mailto:jenn.27ve@gmail.com)

## Resumen

La Periodoncia, es una rama importante de la odontología que tiene mucha relevancia en las áreas de docencia e investigación, en esta última sus publicaciones finales pueden ser estudiadas desde el punto de vista bibliométrico para medir sus características de publicación. El objetivo fue identificar el comportamiento de indicadores bibliométricos de los trabajos especiales de grado de grado (TEG) de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA) 2017-2019. Para esta investigación de diseño documental, el material de análisis de estudio estuvo conformado por la totalidad de los TEG relacionados con el área de Periodoncia entre 2009 y 2019. Se encontró que de los 447 TEG el 14,77% pertenecieron al área de periodoncia, prevalecieron el tipo de investigación descriptiva (53,85%), los diseños experimental y transversal, el enfoque cuantitativo (39,45%) y el autor más usado fue Hernández *et al.* y el aparato crítico fue Vancouver. Tuvo un promedio de antecedentes de 15.47 por cada TEG y de referencias de 61.48 por cada TEG. La técnica de recolección de datos fue la observación y la técnica de análisis de datos fue la estadística descriptiva con la inferencial (46,97%), siendo la prueba chi cuadrado y T de Student (16,13%) las más usadas en la inferencial; el software más utilizado fue SPSS (48,48%). Se concluye que existió una importante cantidad de errores metodológicos en los trabajos, se debe establecer una mejor comunicación entre los tutores, jurados y profesores del Departamento de Investigación de la FOULA.

**PALABRAS CLAVE:** estudio bibliométrico, bibliometría, indicadores bibliométricos, Trabajo Especial de Grado (TEG), odontología, periodoncia.

## Abstract

Periodontics is an important branch of dentistry that is very relevant in the areas of teaching and research, in the latter its final publications can be studied from the bibliometric point of view to measure its publication characteristics. The objective was to identify the behavior of bibliometric indicators of the special undergraduate degree projects (TEG due to the acronym in the Spanish language) of Periodontics of the Faculty of Dentistry of the University of Los Andes (FOULA due to the acronym in the Spanish language) 2017-2019. For this documentary design research, the study analysis material consisted of all the TEGs related to the area of Periodontics between 2009 and 2019. It was found that from 447 TEGs, 14.77% belonged to the area of Periodontics, descriptive research type prevailed (53.85%), experimental and cross-sectional designs, quantitative approach (39.45%), and the most used author was Hernández *et al.* and the referencing style was Vancouver. The average number of antecedents was 15.47 for each TEG and the average number of references was 61.48 for each TEG. The data collection technique was observation and the data analysis technique was descriptive statistics with inferential statistics (46.97%), the chi-square test, and Student's t-test (16.13%) the most used in inferential statistics; the most used software was SPSS (48.48%). It was concluded that there was a significant amount of methodological errors in the projects, and better communication should be established between tutors, jurors, and professors of the Research Department of FOULA.

**KEYWORDS:** bibliometric study, bibliometrics, bibliometric indicators, Special Degree Project, dentistry, periodontics.

## Introducción

La Periodoncia, es la rama de la odontología que se encarga del estudio, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y mantenimiento de los tejidos que rodean a los dientes o sus sustitutos (implantes), según lo establecido en la reunión anual del año 2018, de la Asociación Americana de Periodoncia (AAP)<sup>1</sup>.

La cátedra de Periodoncia está incluida en el pensum de estudio correspondiente al tercer año de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA), y forma parte de una asignatura denominada Clínica Integral del Adulto I. La mayoría de las asignaturas pertenecientes a las carreras universitarias de las ciencias de la salud, están conformadas por dos componentes: teórico y práctico, donde la investigación científica juega un papel indispensable, y la periodoncia como rama de la odontología, no es la excepción.

La publicación científica durante el pregrado ha cobrado importancia<sup>2</sup>, sus principales canales de publicación son los Trabajos Especiales de Grado (TEG) y las revistas científicas a través de artículos científicos. Si los resultados de las investigaciones no se publican, o no se divulgan para conocimiento, análisis, validación o refutación en el ámbito de la comunidad científica, es como si no se hubieran realizado<sup>3</sup>.

Es por ello por lo que Castro *et al.*, mencionados por Ramírez *et al.*<sup>4</sup>, indican que la producción científica se plasma principalmente en tres niveles: artículos en revistas periódicas especializadas e indizadas, artículos en revistas no indizadas de impacto local y de las tesis doctorales y algunas tesis de maestría. Solo el primero posee impacto internacional. Es a través de las publicaciones científicas y de las patentes como se mide de manera objetiva la productividad de las instituciones científicas y de los investigadores científicos<sup>3</sup>.

La tesis universitaria es una investigación que culmina los estudios de pregrado y postgrado, se caracteriza por ser un documento original e inédito, que permite consolidar la formación académica<sup>5</sup> comunica los resultados de una investigación sobre temas relacionados con las ciencias en el área del saber que trate. El estudio de los TEG, conocidos como tesis de pregrado en algunos países sudamericanos, en el área odontológica, es importante porque brinda información referente a las tendencias e innovaciones en el área de conocimiento, permite la introducción del estudiante a la ciencia y al desarrollo de nuevos conocimientos aplicando el método científico, incentivando al recién egresado a pensar y agudizar su sentido crítico para solucionar problemas dentro del área de la salud bucal con aplicación teórica, clínica y práctica y de esta forma fomentar la odontología basada en evidencia teniendo como objetivo principal el bienestar de la sociedad<sup>6</sup>.

Sin embargo, desde el año 1998, la elaboración y presentación de un TEG en la Facultad de Odontología (FOULA) quedaba a discreción de los involucrados en el proceso: profesores de investigación, tutores, asesores, evalua-

dores y estudiantes, esto había generado una serie de inconvenientes, donde se presentaban contradicciones entre lo que se enseñaba en los bloques de investigación, lo que prescribía el tutor y lo que pretendían evaluar los jurados<sup>6</sup>. Es por ello, que en el año 2012 el Departamento de Investigación de la FOULA creó un instructivo para la elaboración de los TEG con el objetivo de tratar de unificar los criterios y la forma de evaluar, por lo que el análisis del comportamiento de los elementos que conforman esos TEG se pueden hacer a través de la medición bibliométrica.

Las investigaciones publicadas para el uso de la comunidad científica, pueden ser analizadas mediante el uso de indicadores bibliométricos<sup>6</sup>, en este sentido, la bibliometría es la ciencia que estudia los aspectos cuantitativos de la producción, diseminación, y uso de la información registrada<sup>7</sup>; según Pritchard en 1969, la bibliometría, es la aplicación de métodos matemáticos y estadísticos para analizar el curso de la comunicación escrita, o literatura de carácter científico, así como a los autores que la producen<sup>8</sup>.

Estos indicadores pueden caracterizar el volumen de la producción científica, el grado de colaboración detectado, calcular su impacto social<sup>7</sup>, el progreso de una publicación, e identificar las deficiencias y establecer estrategias específicas para solucionar posibles fallas<sup>9</sup>.

Dicho esto, cabe mencionar que se han encontrado diversos estudios bibliométricos que han evaluado la producción científica generada tanto en TEG, como en revistas de distintas áreas de las ciencias de la salud. En odontología, los estudios bibliométricos no son la excepción.

En lo que respecta al área de Periodoncia se pudo encontrar que Geminiani *et al.*<sup>10</sup>, llevaron a cabo un estudio bibliométrico sobre las tendencias de autoría en la literatura periodontal, siendo el tipo de investigación prevalente, transversal, además el tema de estudio más prevalente se relacionaba directamente con las enfermedades periodontales; mientras que Fakheran *et al.*<sup>11</sup>, en su estudio bibliométrico de publicaciones periodontales de autores iraníes, demostraron que su tipo de investigación más usada fue la transversal en un 29,99% y con respecto a la afiliación de los trabajos publicados, alrededor del 60,9% de los artículos fueron publicados bajo la afiliación de un departamento de periodoncia.

Además, Muniz *et al.*<sup>12</sup>, realizaron un estudio sobre el análisis de citas y tendencias en revisión de artículos en odontología, cuyo objetivo fue describir tendencias en artículos de revisión de odontología y comparar patrones de citas entre revisiones sistemáticas y narrativas, por lo tanto, la mayoría de las revisiones sistemáticas publicadas, fueron de países europeos, siendo el tema de investigación más relevante “periodontología/implantología”. En este sentido, Ardila *et al.*<sup>13</sup>, llevaron a cabo un estudio bibliométrico cuyo objetivo fue describir las características bibliométricas de las publicaciones



encontradas en las diferentes bases de datos con relación a la epigenética en enfermedad periodontal.

Así mismo, Muhammad *et al.*<sup>14</sup>, realizaron un análisis bibliométrico sobre de los estudios más influyentes sobre la cirugía periodontal en el cual el diseño de estudio más usado fue el ensayo clínico aleatorio y los artículos de revisión. Mientras que Soares *et al.*<sup>15</sup>, publicaron un estudio sobre la producción científica brasileña en periodoncia, en el cual 6,97% de los artículos analizados fueron de periodoncia; en cuanto a la especialidad de periodoncia más publicada, se encontró que más de la mitad de los artículos (64,8%) se basaron en terapia periodontal básica, y de los 92 artículos, el 42,6% fueron estudios observacionales.

En el año 2020, Padrón *et al.*<sup>16</sup> desarrollaron un estudio bibliométrico, con el objetivo de describir el perfil bibliométrico de la producción científica de los profesores de la especialidad de Periodontología de la Facultad de Estomatología de Villa Clara, sobre la temática relacionada con la terapia periodontal; las publicaciones estuvieron relacionadas específicamente con la terapia regenerativa (27,8%), el segundo lugar correspondió a los estudios que evalúan las relaciones periodontales con las enfermedades sistémicas en un 25%.

En lo que respecta a las investigaciones realizadas en la FOULA, uno de los primeros estudios bibliométricos realizado en el país, sobre Odontología, se llevó a cabo en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA), por Maggiorani *et al.*<sup>6</sup>; en él se determinó que de los 515 TEG realizados entre los años 2005-2017, el área de estudio con mayor actividad fue la periodoncia con 60%.

Así mismo, con base en la investigación anterior, también en los TEG de la FOULA, Parra y Cloquell<sup>17</sup> lo hicieron en el área de Odontopediatría, García y Cloquell<sup>18</sup> en Cirugía Bucal, Ramírez *et al.*<sup>4</sup> en el área de Operatoria, Sulbarán y Cloquell en Estomatología<sup>19</sup> y Hernández y Cloquell<sup>20</sup> en el área de Prostodoncia.

Sin embargo, no se han encontrado estudios bibliométricos que describan y analicen los TEG de pregrado generados específicamente en el área de Periodoncia, por ende, esta investigación tiene como objetivo analizar el comportamiento de los indicadores bibliométricos de los trabajos especiales de grado de pregrado de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA) 2009-2019.

## Metodología

La presente investigación es un estudio bibliométrico que utilizó como técnica de recolección de datos un análisis cuantitativo de contenido, en el que se recolectaron y analizaron los datos suministrados por los TEG de Periodoncia de la FOULA en el periodo comprendido entre 2009 y 2019. El instrumento empleado para la recolección de datos fue tomado de Maggiorani *et al.*<sup>6</sup>.

Se implementó una secuencia metodológica que constó de 4 pasos:

- Identificación de los TEG de radiología y descarte de aquellos que no tenía relación directa con el área de estudio,
- Ubicación y recuento de los TEG de radiología, comprendidos en el periodo entre 2009 y 2019.
- Aplicación del instrumento de recolección de datos, para ello se hizo una lectura detallada de cada uno de los TEG y se realizó el vaciado, sistematización y codificación en la matriz de contenido.
- Análisis de los datos obtenidos para responder a los objetivos de estudio, que involucran a los indicadores de producción por año calendario, por área temática y metodológico.

Para analizar los resultados se empleó una base de datos en el software Microsoft Excel, con la finalidad de describir el indicador de producción por año calendario, cátedra de los tutores y subárea de estudio. Se elaboraron tablas y gráficos que señalan la producción total y relativa (porcentual) combinada con el indicador metodológico representado por: paradigma científico, número de antecedentes, referencias, bases legales, aspectos bioéticos, aparato crítico, enfoque, tipo, diseño, técnica de recolección de datos y técnica de análisis de datos. Además, fueron descritas las cátedras a las cuales estaban adscritos los tutores de estos TEG.

## Resultados

### Indicador de producción por año calendario

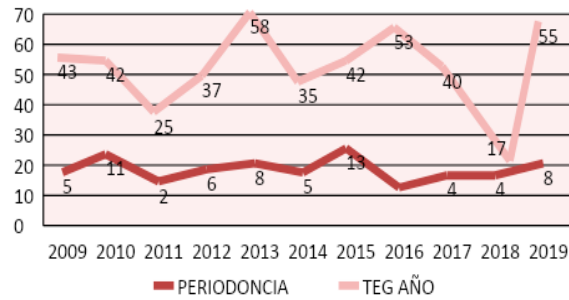
Los resultados de la presente investigación se obtuvieron en base a los 66 TEG realizados en el área de Periodoncia, correspondiente a temarios de la cátedra de Clínica Integral del Adulto en la FOULA, entre el período 2009-2019. El total de producción de TEG en la FOULA fue de 447, por lo que los TEG en el área de Periodoncia representan un 14,77%.

Se encontró como índice de producción más alto los años 2010 y 2015, representando entre ambos el 36,36% de todos los trabajos realizados entre el 2009 y 2019; mientras que en el año 2016 no se realizaron TEG de Periodoncia. El año de mayor producción de TEG de Periodoncia respecto al total del TEG de ese año fue el 2015 con el 30,95%.

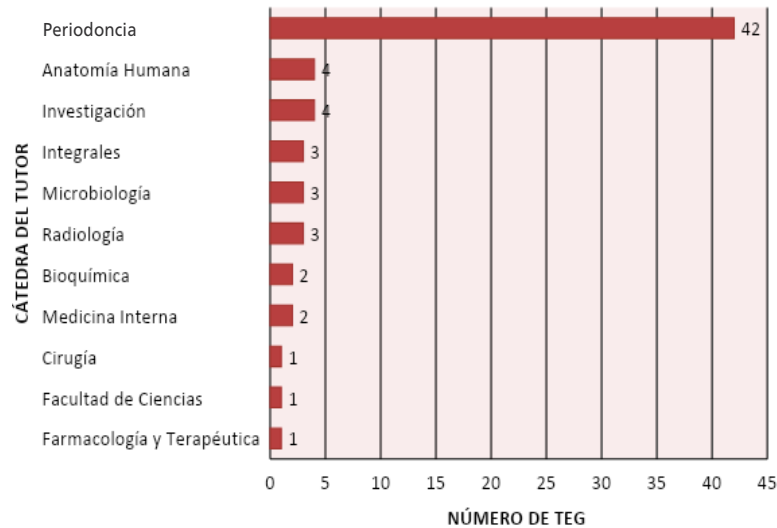
Un total de 11 cátedras diferentes realizaron TEG de Periodoncia. Se determinó que los tutores de los TEG que más se destacaron fueron los de la cátedra que de Periodoncia con el 63,63%, seguido de los profesores de las cátedras de Anatomía Humana e Investigación con el 6,06% cada una.

En la **FIGURA 3** se observan como en los TEG de Periodoncia se identificaron 16 subáreas de estudio diferentes, destacando la Medicina Complementaria en el 30,30% de los casos, seguida de los Biomateriales Dentales con el 10,61%.

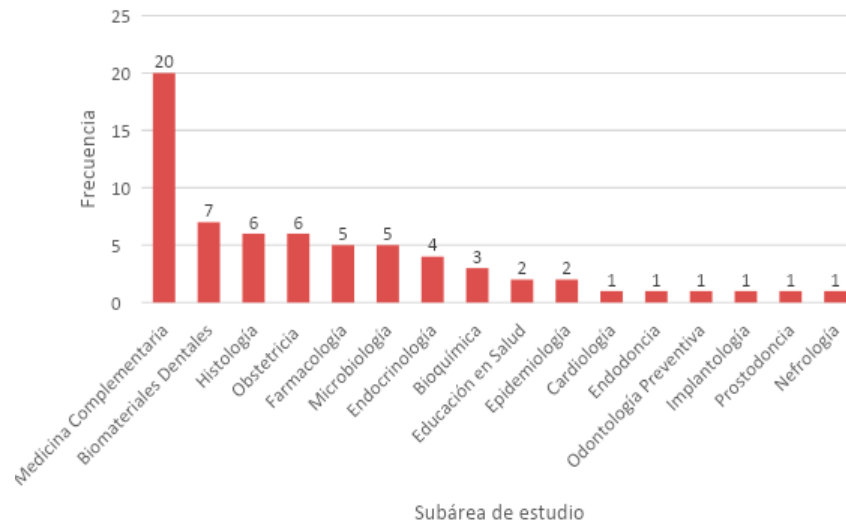
**FIGURA 1.** Número de TEG de Periodoncia por año calendario.



**FIGURA 2.** Número de TEG de Periodoncia por cátedra del tutor.



**FIGURA 3.** Subárea de estudio de los TEG de Periodoncia.

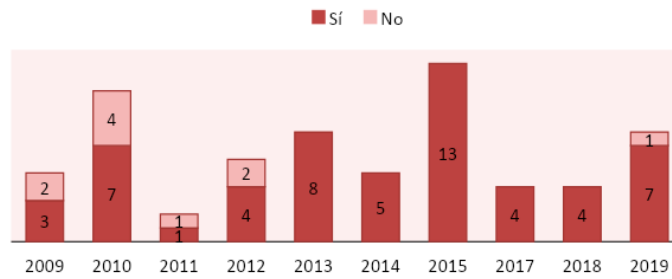


## Índice de contenido temático

En las siguientes dimensiones se correspondieron; (bases legales, aspectos bioéticos, antecedentes, referencias y aparato crítico), diseño (enfoque, tipo y diseño de investigación) y técnicas (recolección de datos y análisis de datos).

Las bases legales, ubicadas en el marco teórico, no representan ningún resultado, mientras que los aspectos éticos o bioéticos plasmados en el mar-

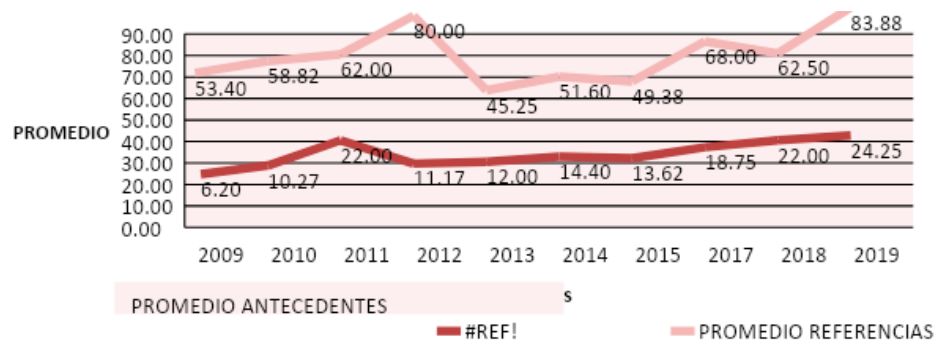
**FIGURA 4.** Aspectos bioéticos identificados en los TEG de Periodoncia.



co metodológico, se presentaron en el 84,85% (56 veces) de los 66 TEG de Periodoncia.

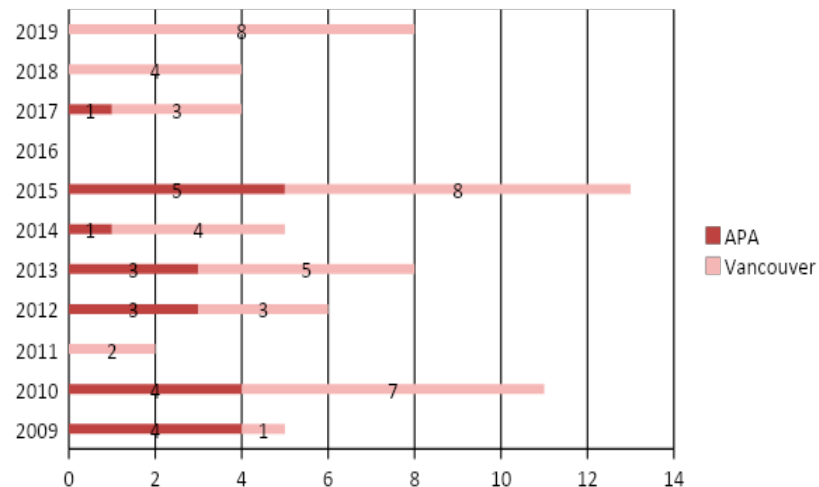
Con respecto a los antecedentes, la FIGURA 5 muestra como presentaron una media de 15,47 por año, destacándose el año 2019. Por otro lado, las referencias fueron de 61.48 por año mostrando mayor frecuencia, también, el año 2019.

**FIGURA 5.** Número y promedio de antecedentes y referencias por año de los TEG de Periodoncia.



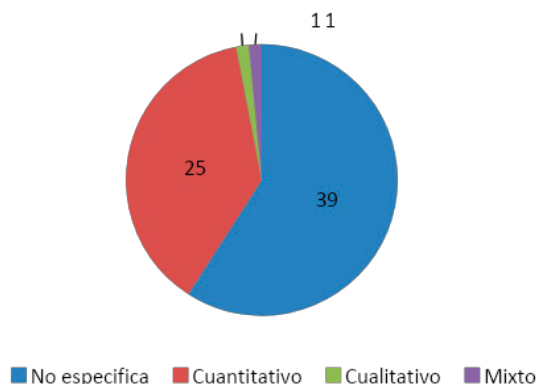
Como puede observarse en la FIGURA 6, en relación al aparato crítico, 45 estudios utilizaron Vancouver (84,91%), observándose en un 100% de los casos en los dos últimos años de estudio.

**FIGURA 6.** Aparato crítico utilizado en los TEG de Periodoncia por año.



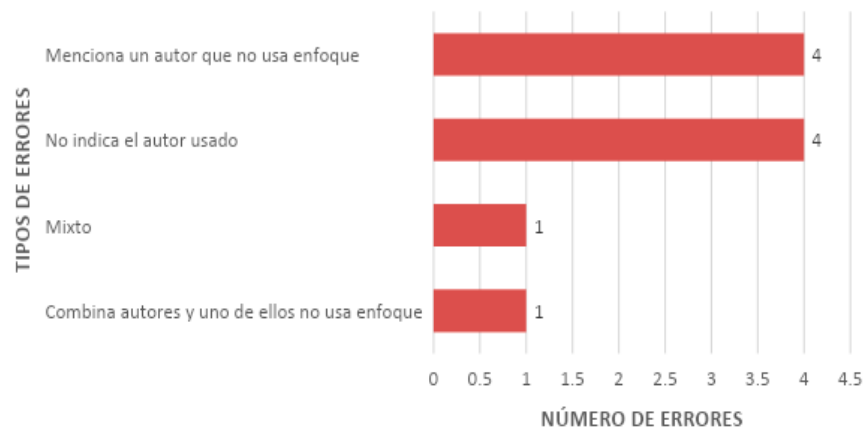
Con relación al enfoque de investigación, el 59,09% de los estudios realizados no lo utilizaron; mientras entre los que sí lo señalaron, el 92,59% pertenecieron al enfoque cuantitativo. El único enfoque mixto era incorrecto.

**FIGURA 7.** Identificación del enfoque de la investigación de los TEG de Periodoncia.



Como se observa en la FIGURA 8, de los 27 enfoques plasmados en el estudio, el 37,04% presentaron errores, resaltando aquellos trabajos que no colocaron el autor metodológico usado para determinar el enfoque o los que mencionaban un autor que no lo usan en su taxonomía.

**FIGURA 8.** Errores de Enfoque de los TEG de Periodoncia.

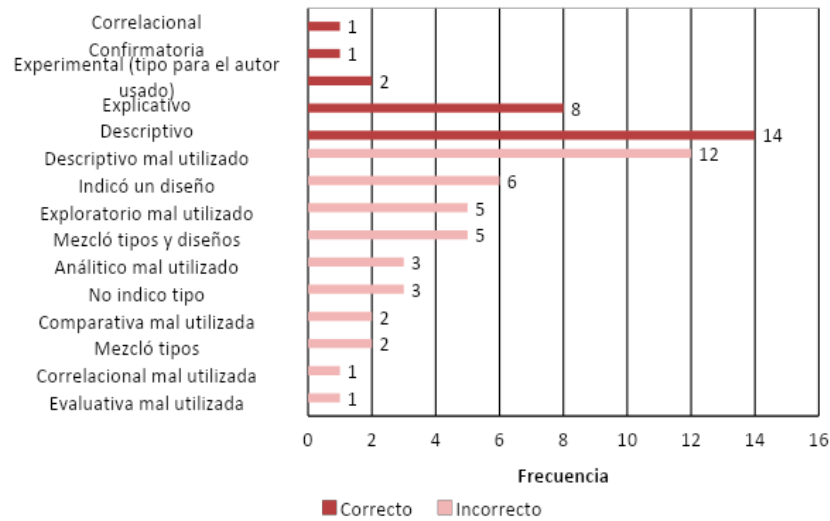


El tipo de investigación fue descrito de manera efectiva en el 39,39% de los casos, de ellos destacó el descriptivo con el 53,85%. Entre los que presentaron errores también destaca el descriptivo (30%) al ser mencionado cuando correspondía otro tipo de investigación en el estudio. Independientemente de su uso, el tipo de investigación descriptiva fue propuesta en el 39,39% de los 66 TEG.

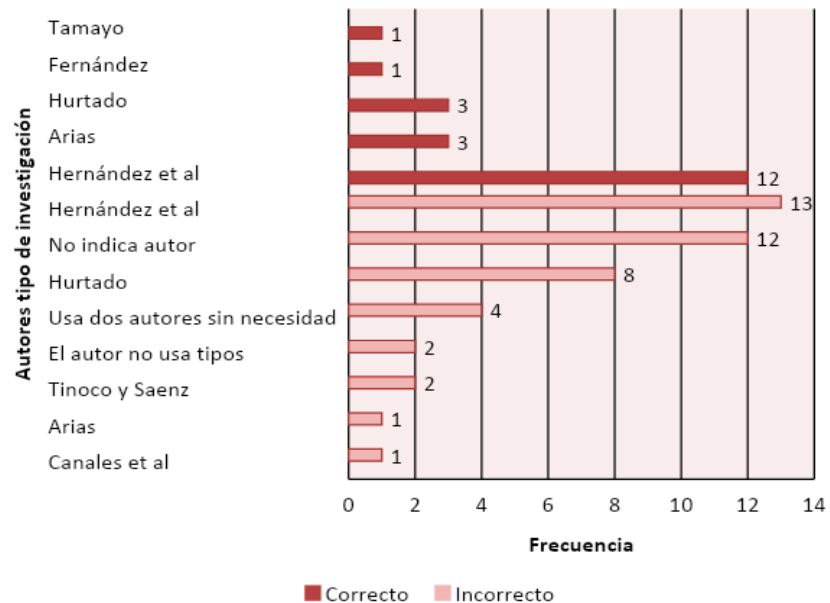
Del mismo modo, el 30,30% de los TEG utilizaron correctamente a los autores metodológicos en los tipos de investigación, destacando Hernández *et al.* en el 60% de estos casos. De igual manera, Hernández *et al.* (28,26%) fue el

usado de forma incorrecta en más ocasiones, bien sea por colocar un alcance (tipo) que no usa o por colocar un tipo que no corresponde a lo determinado por los autores. En general, Hernández *et al.* fue utilizado en el 37,88% de todos los TEG para describir el tipo de investigación. Fueron usados 7 autores distintos en los 66 TEG.

**FIGURA 9.** Tipos de investigación usados en los TEG de Periodoncia.



**FIGURA 10.** Autores citados en los tipos de investigación de los TEG de Periodoncia.



Como se observa en la TABLA 1, el diseño más utilizado fue el experimental puro en un 36,36% de todos los casos y en un 66,67% de los diseños según la intervención del investigador. En segundo diseño más observado fue el transeccional con el 28,79% del total y con un 57,58% de los tipos de diseños según el número de mediciones.

**TABLA 1.** Diseños de la investigación indicados en los TEG de Periodoncia.

Diseño	Clasificación	TEG
Diseño según la intervención	Experimental puro	24
	No experimental u observacional	10
	Cuasiexperimental	2
Según el número de mediciones	Transversal o transeccional	19
	Longitudinal o evolutivo	14
Según el tiempo en el que ocurre el fenómeno	Prospectivo o contemporáneo	10
	Retrospectivo	2
Según la fuente	De campo	8
	Documental	3
	De Laboratorio	1
Según la amplitud de los datos	Multivariable	2
	Univariable	0
	Caso Control	4
	Series de casos	1
	No indican	2

En lo que respecta a los autores mencionados en el diseño de la investigación, el 40,91% señaló correctamente el diseño respetando al autor, de ellos el 55,56% utilizó a Hernández *et al.* Entre los errores destacó el no indicar el autor en un 23,08% de esos casos. En general Hernández *et al.* fue usado en un 50% de los 66 TEG bien sea solo o en combinación con otros autores. En total se usan 12 autores diferentes.

Al analizar la distribución por las unidades de estudio usadas en los TEG, se estudiaron 20 diferentes, destacando los pacientes con periodontitis en el 50% de los casos, seguido por encía de ratas *Bio: Wistar* y tejido gingival humano con 7,58% cada uno.

La TABLA 3 indica como el 36,36% de los trabajos colocaron correctamente la técnica de recolección de datos, siendo el examen clínico, técnica característica del área biomédica, el de mayor frecuencia de estos casos con un 20,83%. Respecto a los casos en los que existieron errores, destacaron aquellos que no colocaron la técnica con un 42,86%. En general la observación, en sus diferentes clasificaciones, fue la técnica más usada con un 48,48% de los casos, aunque su porcentaje sería mayor de involucrarse la exploración y el examen clínico, histopatológico y radiográfico, ya que todos se basan en la observación bien sea directa o asistida técnicamente.

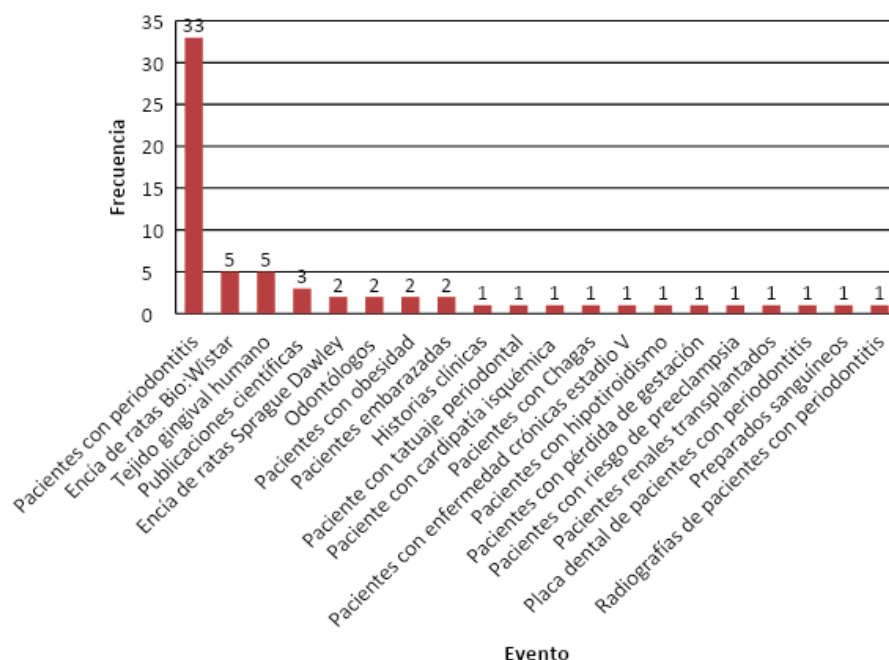
Como se observa en la FIGURA 12 se pudo constatar que el *Software* utilizado con más frecuencia para generar el análisis de los resultados fue SPSS (32 veces) seguido de la combinación de SPSS con Excel (8) y en tercer lugar Microsoft Excel (3). En 23 ocasiones no indicaron el *Software* usado.



**TABLA 2.** Autores citados en el diseño de investigación de los TEG de Periodoncia.

Autores diseños	Correcto	Incorrecto
Mezcla a Ruiz <i>et al.</i> (con un diseño que no les pertenece) y Hurtado (incompleto)		1
Mezcla a Arias, Hurtado y Hernández <i>et al.</i> contradiciéndose entre ellos		1
Mezcla a Canales <i>et al.</i> y Hernández <i>et al.</i> (ambos incompletos)		1
Mezcla a Hernández y Ruiz <i>et al.</i> sin necesidad		1
Mezcla a García <i>et al.</i> y Hernández <i>et al.</i> sin necesidad		1
Mezcla a Hurtado (incompleto) y Hernández <i>et al.</i> (con un diseño que no les pertenece)		1
Mezcla a Arias con Hurtado (con un diseño que no le pertenece)		1
Mezcla a Hurtado (incompleto) y Hernández <i>et al.</i> (contradiciendo a los autores)		1
Arias con diseños que no le pertenecen		1
No indica diseño		2
Mezcla diseños de Hernández <i>et al.</i> que son excluyentes según los autores		2
Mezcla tipos y diseños de Hernández <i>et al.</i>		2
Mezcla a Hurtado y Hernández <i>et al.</i> (ambos incompletos)		2
Hernández <i>et al.</i> con un diseño que no les pertenece		3
Hernández <i>et al.</i> incompleto		3
Hurtado incompleto		7
No indica autor		9
Hernández <i>et al.</i>	15	
Hurtado	3	
Arias	2	
Acevedo <i>et al.</i>	1	
Campbell <i>et al.</i>	1	
Canales <i>et al.</i>	1	
Donis	1	
Fernández	1	
Ruiz y Murillo	1	
Tinoco y Saenz	1	
	27	39

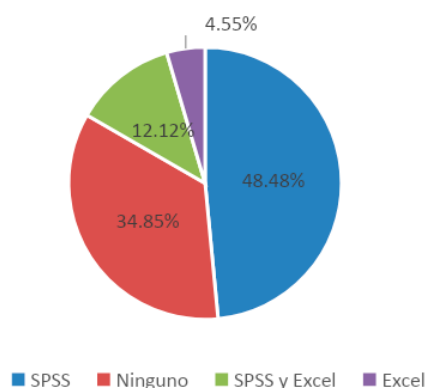
**FIGURA 11.** Unidades de estudio usadas en los TEG de Periodoncia.



**TABLA 3.** Técnica de recolección de datos de los TEG de Periodoncia identificando su uso correcto o incorrecto.

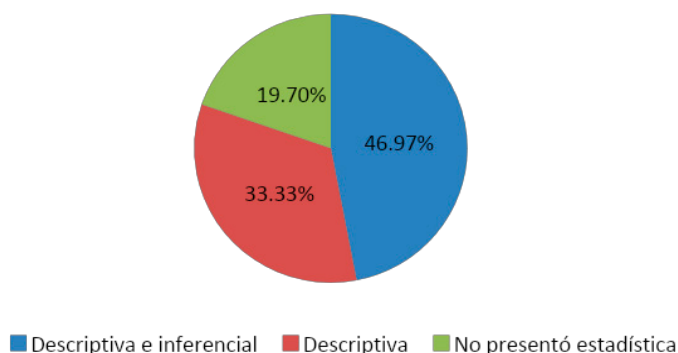
Técnica de	Correcto	Incorrecto
Observación no participativa (cualitativa) y entrevista		1
Observación no participativa (cualitativa) y asistida		1
Observación clínica y anamnesis (faltó una técnica)		1
Observación (era análisis documental)		1
Observación participativa (técnica cualitativa en estudio cuantitativo)		2
Observación no participativa (técnica cualitativa en estudio cuantitativo)		3
Observación clínica (falta otra técnica)		15
No indicó técnica		18
Examen clínico	5	
Análisis documental	4	
Observación directa y asistida	4	
Encuesta	3	
Examen clínico y radiográfico	2	
Anamnesis y exploración clínica	1	
Entrevista + examen clínico + observación asistida	1	
Examen clínico e histológico	1	
Observación clínica e histológica	1	
Observación	1	
Observación y exploración clínica	1	
	24	42

**FIGURA 12.** Software utilizado con más frecuencia para generar el análisis de los resultados de TEG de Periodoncia.



En la **FIGURA 13** se puede observar que del 80% que señalaron la técnica de análisis descriptivo a utilizar, se destacó la descriptiva combinada con la inferencial con 31 de los 66 casos, seguidos por la descriptiva sola con 22.

**FIGURA 13.** Técnica de análisis de datos usados en los TEG de Periodoncia.



Por último, en la **TABLA 4** se observa que de los 31 casos que utilizaron estadística inferencial, el  $\chi^2$  y el T de Student fueron los más empleados; sin embargo, su número aumenta si se toman en cuenta cuando fueron usados con otros estadísticos, observándose ambos en 12 ocasiones cada uno.

## Discusión

La bibliometría es una subdisciplina de la cienciometría, que consiste en el cálculo y análisis de valores de aquello que es cuantificable en la producción, y el consumo de la información científica<sup>21</sup>. Las investigaciones publicadas para el uso de la comunidad científica son analizadas mediante el uso de indicadores bibliométricos<sup>6</sup>; entre alguna de sus funciones se encuentra caracterizar el progreso de una publicación, identificar deficiencias y establecer estrategias para solucionar posibles fallas<sup>22</sup>.

Este trabajo es parte de una línea de investigación iniciada en el Departamento de Investigación “José Tona Romero” de la Facultad de Odontología de

**TABLA 4.** Estadística inferencial más usada en los TEG de Estomatología.

Columna 1	Frecuencia	Porcentaje
Inferencial		
Chi <sup>2</sup>	5	16,13
T de Student	5	16,13
Anova	2	6,45
Chi <sup>2</sup> + test exacto de Fisher	2	6,45
Chi <sup>2</sup> + test exacto de Fisher + U de Mann Whitney	2	6,45
T de Student + U de Mann Whitney + Wilcoxon	2	6,45
Test exacto de Fisher	1	3,23
No indica cual prueba usó	1	3,23
R de Pearson	1	3,23
Anova + T de Student	1	3,23
Chi <sup>2</sup> + Odds Ratio	1	3,23
Chi <sup>2</sup> + Wilcoxon	1	3,23
Friedman + T de Student	1	3,23
T de Student + R de Pearson	1	3,23
T de student + test exacto de Fisher	1	3,23
Anova + test exacto de Fisher + U de Mann Whitney	1	3,23
Chi <sup>2</sup> + Odds Ratio + T de Student	1	3,23
Friedman + U de Mann Whitney + Wilcoxon	1	3,23
Chi <sup>2</sup> + Fisher + Kruskal Wallis + McNemar + Wilcoxon	1	3,23
	31	

la Universidad de Los Andes que comenzó con el estudio de Maggiorani *et al.*<sup>6</sup> y que presentó como objetivo analizar bibliométricamente los TEG de la FOULA entre los años 2005-2017. De igual manera, Parra y Cloquell<sup>17</sup> realizaron un análisis similar, pero en los TEG de Odontopediatría de la FOULA entre 2005 y 2017; así mismo, la investigación de García y Cloquell<sup>18</sup> en la cual efectuaron un análisis de los TEG de pregrado en Cirugía de la FOULA en el mismo período; Ramírez *et al.*<sup>4</sup> pero en el área de Operatoria Dental. Por último, los TEG de Estomatología y Prostodoncia entre 2009 y 2019 realizados por Sulbarán y Cloquell<sup>19</sup> y por Hernández y Cloquell<sup>20</sup> respectivamente también fueron comparados con la presente investigación.

En este estudio bibliométrico de TEG en el área de Periodoncia de la FOULA, en el periodo de 2009-2019, se analizaron los siguientes indicadores bibliométricos: índice de productividad por año calendario, índice de productividad por cátedra del tutor, bases legales, antecedentes, enfoque, tipo y diseño de autor, autores por diseños de investigación y por tipos de investiga-

ción; técnicas y estadísticas, aparato crítico, unidades de estudios, aspectos bioéticos y subtemas.

En cuanto al índice de producción, se observó que de los 447 TEG realizados en el período 2009-2019, un 14,77% perteneció al área de Periodoncia, correspondiendo esto a 66 TEG. Si bien en el estudio de Maggiorani *et al.*<sup>6</sup> se mencionó que de los 515 TEG realizados entre los años 2005-2017, el 11,65% (60) eran del área de Periodoncia, hay que tomar en consideración que son dos periodos diferentes y que para el presente trabajo se fue más específico en identificar como de Periodoncia aquellos trabajos que podían tener dudas con respecto a pertenecer a otra área al presentar características de dos especialidades.

En el mismo orden de ideas, en el estudio de la tesis de pregrado de la Universidad de San Martín de Porres en Perú<sup>23</sup>, los trabajos de Periodoncia representaron el 9,70% siendo la cuarta especialidad odontológica más estudiada a diferencia de los trabajos de la FOULA en la que fue la primera. Por otro lado, el mismo estudio, pero en las tesis de la Universidad Privada Antenor Orrego Trujillo en Perú<sup>24</sup> indicó que el 5,98% de las investigaciones eran del área. Por último, el estudio realizado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos<sup>3</sup>, también en Perú, arrojó como resultado que el 10,40% de las tesis pertenecían al área periodontal.

El 63,63% de los TEG de Periodoncia fueron tutorados por profesores de la misma cátedra, cifra muy cercana a los TEG de Cirugía<sup>18</sup> (64%) y muy alejada de los TEG de la FOULA de Odontopediatría<sup>17</sup> (36%) y Estomatología<sup>19</sup> (24,64%) posiblemente porque éstas dos últimas forman parte de la estructura teórica de otras especialidades. En el mismo ámbito, 11 cátedras fueron representadas por sus tutores en estos trabajos, similar a Clínica Integral del Adulto<sup>20</sup> (9), Cirugía<sup>18</sup> (10) y Odontopediatría<sup>17</sup> (12); inferior a Estomatología<sup>19</sup> (15) y superior a Operatoria<sup>4</sup> (7).

Entre los 66 TEG de Periodoncia, se observó como la subárea que obtuvo más investigaciones fue la Medicina complementaria (30,36%), seguida de Biomateriales Dentales (10,61%). En los estudios del área de Periodoncia analizados en revistas científicas, Geminiani *et al.*<sup>10</sup> indicaron que la Enfermedad Periodontal fue la más estudiada, Soares *et al.*<sup>15</sup> encontraron que el 64,8% de los artículos se basaron en terapia periodontal básica; por último, Padrón *et al.*<sup>16</sup> indicaron que las publicaciones estuvieron más relacionadas con la terapia regenerativa (27,8%).

En las bases legales, no se hizo mención en ninguno de los TEG. En este sentido, tuvo total relación con los TEG de la FOULA de Cirugía<sup>18</sup>, Operatoria<sup>4</sup>, Prosdoncia<sup>20</sup> y Estomatología<sup>19</sup>; aunque, difiere a lo reportado por la investigación de Maggiorani *et at.*<sup>6</sup> el cual arrojó un 6% de bases legales y el de Parra y Cloquell<sup>17</sup> presentó un 10%. Esta discrepancia puede ser debida a

que algunos estudios realizados a niños y adolescentes como es el caso de los TEG de Odontopediatría de la FOULA<sup>17</sup>, requieren del cumplimiento de algunas leyes.

En cambio, los aspectos éticos o bioéticos se plasmaron en el 84,85% de los casos, si bien se observa su presencia en un 100% de los trabajos entre el 2013-2018. Estas cifras fueron mayores a todos los demás estudios desarrollados en la FOULA, Operatoria<sup>4</sup> (11%), Odontopediatría<sup>17</sup> (42%), Prostdoncia<sup>20</sup> (54,5%), Cirugía<sup>18</sup> (57%) y Estomatología<sup>19</sup> (58%). Ese 100% entre 2013 y 2018 puede ser debido al incentivo en la implementación de dicha sección por los asesores metodológicos y tutores, ya que el mismo comportamiento se evidenció en los otros trabajos.

Los antecedentes arrojaron una cifra de 15,47 como promedio por TEG de Periodoncia, mayor al global de los TEG de la FOULA<sup>6</sup> (12), a los de Odontopediatría<sup>17</sup> (14), Estomatología<sup>19</sup> (13,19), Cirugía<sup>18</sup> (12), Operatoria<sup>4</sup> (12) y Prostdoncia<sup>20</sup> (11,36%). Por otro lado, el promedio de referencias utilizadas fue de 61,48% por TEG de Periodoncia de la FOULA, mayor al global de los TEG de la FOULA<sup>6</sup> (51), Odontopediatría<sup>17</sup> (48), Prostdoncia<sup>20</sup> (50,32%), Estomatología<sup>19</sup> (52,98), Cirugía<sup>18</sup> (60) y Operatoria<sup>4</sup> (60). En Periodoncia, en los TEG del 2017-2019 se observa un aumento tanto en antecedentes como en referencias, lo cual se podría atribuir al énfasis en aumentar la sustentación de los trabajos por los tutores y asesores metodológicos; dicho comportamiento también se observó especialmente en los TEG de Odontopediatría y Operatoria.

En el aparato crítico, el 84,91% presentó el sistema de citación Vancouver, superior a los estudios de Estomatología<sup>19</sup> (75,47%) y muy por encima de los TEG de Prostdoncia<sup>20</sup> (59,09%) que son los estudios realizados en el mismo periodo de tiempo (2009-2019). Respecto a los otros trabajos realizados entre 2005 y 2017 y tomando en cuenta que desde la Cátedra de Investigación en el año 2010 se recomendó el uso de Vancouver por ser el aparato crítico utilizado en las ciencias de la salud, el 84,91% de los TEG de Periodoncia solo fue inferior al 88% de Cirugía<sup>18</sup> y superior a Operatoria<sup>4</sup> (75%), Odontopediatría<sup>17</sup> (65%) y los TEG globales de la FOULA<sup>6</sup> (68,67%).

En el enfoque de la investigación se encontró que 39,45% de los TEG de Periodoncia lo utilizaron, cifra similar a los TEG globales de la FOULA<sup>6</sup> (37,3%), inferior a Prostdoncia<sup>20</sup> (50%), Estomatología<sup>19</sup> (47,17%) y Cirugía<sup>18</sup> (44%); y superior a Operatoria<sup>4</sup> (29%) y Odontopediatría<sup>17</sup> (18%); tomando en cuenta que el enfoque no se exige en la estructura de los TEG y que Hernández *et al.*<sup>25</sup> son los únicos autores, de los usualmente utilizados en la FOULA, que lo emplean. Cuando sí se utilizó el enfoque, el más observado fue el cuantitativo con el 92,59%, cifra muy similar a todos los otros TEG de la FOULA, en especial a los de Odontopediatría (90,91%), Prostdoncia (90,91%) y Cirugía (91%).

También, se evidenció como el 37,04% presentó errores en el enfoque, siendo muy similar a los estudios realizados en Estomatología<sup>19</sup> (36%) y menor a los de Cirugía<sup>18</sup> (48%), Prostodoncia<sup>20</sup> (50%) y Operatoria<sup>4</sup> (68,75%). Al igual que los otros TEG de la FOULA, los errores más frecuentes en los de Periodoncia fueron el indicar un autor que no utiliza enfoque en su clasificación y no indicar el autor. Estos errores, así como los observados en los tipos y diseños de investigación son menos frecuentes en los últimos años, posiblemente por una mayor predisposición a ponerle más atención a la taxonomía de parte de los tutores del área, asesores y profesores de la Cátedra de Investigación.

Se observó que el tipo de investigación, más utilizado fue el descriptivo, estando presente en un 39,39% de los TEG; aunque solo el 53,85% de ellos fue correctamente usado según lo que pretendía el trabajo. Precisamente, el descriptivo fue el tipo de investigación que predominó en todos los TEG de la FOULA; sin embargo, solo en los de Operatoria<sup>4</sup> estuvo por debajo en el porcentaje con 28%; por otro lado, los TEG globales de la FOULA<sup>6</sup> (53,78%), los de Estomatología<sup>19</sup> (58,49%) y Prostodoncia<sup>20</sup> (63,64%), pasaron la mitad de los casos. Respecto a los errores representaron el 39,39% de los casos, cifra muy similar, aunque superior al de Operatoria (29%), Estomatología (32,07%), Odontopediatría<sup>17</sup> (34%) y Cirugía<sup>18</sup> (38%), estando solo Prostodoncia por arriba con el 54,55%. El error más observado en los TEG de Periodoncia fue el utilizar de forma incorrecta el tipo descriptivo.

Asimismo, fueron Hernández *et al.*<sup>25</sup> los autores más utilizados con el 37,88% de los casos, aunque de ellos, el 52% no fue bien empleado. Otro error que se observó con frecuencia fue el no indicar el autor metodológico. Los otros TEG de la FOULA<sup>4, 17-19</sup> también tuvieron a Hernández *et al.*<sup>25</sup> como sus autores de referencia, siendo usados entre un 24% y 30,77% de los casos, por lo que son cifras muy parecidas a los TEG de Periodoncia; aunque la excepción son los TEG de Prostodoncia en el que estos autores fueron usados en un 45,45%. El error más común, al igual que los otros TEG, fue el no indicar el autor metodológico, mismo caso del segundo más visto en los TEG de Periodoncia ya que el primero fue mal utilizar a Hernández *et al.* En general, en el 69,7% de los casos hubo error en el uso de los autores, cifra parecida a la de Prostodoncia (68,18%) y muy por arriba de los TEG de otras áreas que presentaron entre el 40% y el 45% de errores a la hora de señalar los autores en los tipos de investigación.

Referente a los diseños más empleados en los TEG de Periodoncia, prevaleció el experimental según la intervención del investigador, seguido del transversal según el número de mediciones. Mismo comportamiento se observó en los TEG de Operatoria<sup>4</sup>, prevaleciendo el transversal seguido del no experimental en los TEG globales de la FOULA<sup>6</sup>, Odontopediatría<sup>17</sup> y Estoma-



tología<sup>19</sup>; mientras que en los de Prostodoncia<sup>20</sup> fue más observado el transversal seguido del experimental y en Cirugía<sup>18</sup> el longitudinal y después el experimental. Respecto a investigaciones realizadas en el área periodontal en revistas internacionales, en los estudios de Geminiani *et al.*<sup>10</sup>, Fakheran *et al.*<sup>11</sup> también presentó más frecuencia el diseño transversal, mientras que en el de Soares *et al.*<sup>15</sup> fue el observacional; por último, Muhammad *et al.*<sup>14</sup> señalaron que los diseños de estudio más usado fue el ensayo clínico aleatorio y los artículos de revisión.

Los autores más utilizados en el diseño fueron Hernández *et al.*<sup>25</sup> en un 55,56% de los casos, de ellos, el 40,91% pertenecieron a los que fueron bien usados; estos autores también fueron los más empleados en los otros TEG de la FOULA<sup>4,17-20</sup>. En periodoncia, se presentaron errores de diseño en el 59% de los trabajos, a diferencia del resto de los TEG de la FOULA que presentaron un índice de errores mayores, en el que las fallas se observaron entre el 67% y el 70%<sup>4,18-20</sup>. El mayor error en Periodoncia fue no citar a un autor metodológico (23,08%), mismo comportamiento que se evidenció en los TEG de Operatoria<sup>4</sup> solamente.

La mayor parte de los TEG de Periodoncia incluidos en este estudio utilizaron pacientes con periodontitis en un 50% de los casos, seguido de encías de ratas *Bio: Wistar* y tejido gingival humano con 7,58% cada uno.

El examen clínico fue la técnica de recolección de datos más usadas, presentándose en un 20,83% de los casos, aunque como el mismo incluye la observación, esta fue en realidad la técnica más usada, 32 veces correctamente (aunque en varias ocasiones se anotó como falla al faltar una técnica acompañante) y 8 veces de forma errónea; en especial, por colocar una observación característica de la investigación cualitativa y no cuantitativa como pedía el estudio. La observación fue la técnica más usada en todos los otros TEG de la FOULA<sup>4,6,17-20</sup>. Al igual que en los TEG de Periodoncia los otros TEG también presentaron como principal falla el no mencionar la técnica de recolección de datos, exceptuando Prostodoncia<sup>20</sup> en la cual el principal error fue la falta de alguna técnica. Sin embargo, en líneas generales, los TEG de Periodoncia presentaron un 63,64% de errores a la hora de mencionar las técnicas de recolección de datos, siendo muy superior a los demás TEG de la FOULA que fluctuaron entre el 30,65% y el 51,79%.

En referencia a la técnica de análisis de datos, el 46,97% usó estadística descriptiva más inferencial (19,7% no señaló la estadística), diferenciándose del resto de TEG de FOULA<sup>4,17-20,26</sup> en la que siempre la estadística descriptiva sola era la que destacaba. De igual manera, de esa estadística inferencial las más observadas fueron el Chi cuadrado y la *T* de Student; mientras que en Operatoria<sup>4</sup> sobresalió el ANOVA y en Estomatología<sup>19</sup> y Prostodoncia<sup>20</sup> el Chi cuadrado. Específicamente, la prueba de Chi Cuadrado y *T* de Student se ob-

servaron en 16,13% cada una en los TEG de Periodoncia, resultados inferiores a los vistos en el estudio de Araujo *et al.*<sup>26</sup> quienes encontraron en su investigación el uso de Chi Cuadrado en 25,8% de los TEG globales siendo esta la técnica inferencial más usada en los mismos.

## Conclusiones

En este análisis bibliométrico, de los 66 TEG de Periodoncia en la FOULA, se evidenció como el índice de producción en el área es mayor a los precedentes internacionales y entre los más altos de los TEG de la FOULA.

En total 11 cátedras diferentes de la FOULA fueron representadas por sus tutores en estos trabajos, destacando los mismos de Periodoncia con el 63,63%. Los estudios relacionados a Medicina Complementaria fueron los más observados.

Los aspectos éticos o bioéticos se plasmaron en el 84,85%, presentándose en un 100% de los trabajos entre el 2013-2018, superior a los demás TEG desarrollados en la FOULA.

El promedio de referencias y antecedentes fue el más alto de todos los estudios realizados a los TEG de la FOULA, presentando un promedio de 15,47 antecedentes por TEG y de 61.48 referencias por TEG.

El enfoque de investigación más utilizado fue el cuantitativo, el tipo de investigación el descriptivo, los diseños más frecuentes fueron el diseño experimental y el diseño transversal, mientras que Hernández *et al.* fueron los autores más utilizados en tipo y diseño. Sin embargo, el número de errores es elevado tanto en enfoque, como tipo y diseño, destacando la mezcla de autores sin necesidad, la mención errada de algún autor a quien no corresponde la clasificación empleada o por la contradicción en la elección de tipos y diseños no compatibles.

La técnica de recolección de datos más utilizada fue el examen clínico, técnica característica del área biomédica con un 20,83%; no obstante, incluye la observación, la cual fue en realidad la técnica más usada (32 veces correctamente), los errores que presentaron a la hora de mencionar las técnicas de recolección de datos fueron muy superior a los demás TEG de la FOULA.

Para el análisis de los datos, se destacó la técnica estadística descriptiva, tal y como se esperaba por los tipos y diseños de investigación más usados. Así como también el software SPSS fue el más usado.

## Bibliografía

1. Herrera D, Figuero E, Shapira L, Jin L, Sanz M. La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. *Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia*. 2018; 1(9): 94-110. Disponible en: <https://planetaperio.com/wp-content/uploads/2021/09/pl1ok.pdf>
2. Huamaní Charles, Mayta-Tristán Percy, Rodríguez-Morales Alfonso J. Irregularidades éticas en la investigación estudiantil. *An. Fac. Med.* 2008; 69( 2 ): 146-146. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832008000200015&Ing=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832008000200015&Ing=es).
3. Castro-Rodríguez Y, Cósar-Quiroz J, Arredondo-Sierralta T, Sihuay-Torres K. Producción científica de tesis sustentadas y publicadas por estudiantes de Odontología. *Educ. med.* 2018; 19(2): 85-89. doi: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.04.002>
4. Ramírez E, Valero D, Rodríguez R, Cloquell D. Estudio bibliométrico de los trabajos especiales de grado de Operatoria Dental defendidos en la Facultad de Odontología, 2005-2017. *IDEULA*. 2020; (1): 60-80 <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/ideula/article/view/16284>
5. Castro-Rodríguez Y. Indicadores bibliométricos de las tesis sustentadas por estudiantes de Odontología, Perú. *EDUMECENTRO*. 2018; 10(4): 1-19. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742018000400001&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000400001&Ing=es).
6. Maggiorani J, Cloquell D, Izarra E, Bastardo K. Estudio bibliométrico de los trabajos especiales de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes 2005-2017. *Rev Venez Invest Odontológica la IADR*. 2019; 7(1): 21-40. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/viewFile/13568/21921924656>
7. Martínez M. Aplicación de medidas bibliométricas para el análisis en el área temática de Odontología [tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada. 2018. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/42680/25692185.pdf>
8. García Martínez Alfredo, Martínez Brito Isabel, Ojeda Cabrera Angela, Rivero Llop Martha Lidia. Publicaciones de autores cubanos sobre caries dental, periodo 2012-2015. Un enfoque bibliométrico. *Rev.Med.Electrón*. 2016; 38(5): 666-676. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242016000500002&Ing=es.9](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000500002&Ing=es.9).
9. Espino Hernández M, Baños Benítez A, Víctores ME, Valdés Roque Y. Análisis métrico de la producción científica de la revista “Panorama Cuba y Salud” en el período 2006-2011. *Rev Cuba Inf en Ciencias la Salud*. 2013; 24(3): 229-42. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67651>
10. Geminiani A, Ercoli C, Feng C, Caton JG. Bibliometrics study on authorship trends in periodontal literature from 1995 to 2010. *J Periodontol*. 2014; 85(5): e136-43. doi: 10.1902/jop.2013.130354.11
11. Fakheran O, Shahravan A. Bibliometric Study of periodontal publications by Iranian authors between 1995-2015: A Medline approach. *Journal of Oral Health and Oral Epidemiology*, 2017; 6(2): 110-114. [https://johoe.kmu.ac.ir/article\\_84882.html](https://johoe.kmu.ac.ir/article_84882.html)
12. Muniz FWMG, Celeste RK, Oballe HJR, Rösing CK. Citation Analysis and Trends in review articles in dentistry. *J Evid Based Dent Pract*. 2018; 18(2): 110-118. doi: 10.1016/j.jebdp.2017.08.003
13. Ardila J, De la Ossa J, Aguilera P. Estudio bibliométrico de epigenética y enfermedad periodontal [tesis doctoral]. Bogotá: Universidad Santo Tomás. 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11634/20216>
14. Shaikh MS, Ullah R, Lone MA, Matabdin H, Khan F, Zafar MS. Periodontal regeneration: a bibliometric analysis of the most influential studies. *Regen Med*. 2019; 14(12): 1121-1136. doi: 10.2217/rme-2019-0019
15. Soares D, Monicky M, Altamir F, Melo J. Brazilian scientific production in periodontics: a national panorama from a bibliometric study. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*. 2019; 12(2): 66-69. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072019000200066>
16. Padrón AM, Toledo PBF, Veitia CF. Bibliometric profile of the Periodontics specialty in Villa Clara, 2014-2018. *Medicentro*. 2020; 24(2): 406-412. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=98761>
17. Parra G, Cloquell D. Estudio Bibliométrico de los trabajos especiales de grado de Odontopediatría defendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes, 2005-2017. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2020; 8(1): 58-74. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/issue/view/1423/showToc>

18. García K, Cloquell D. Estudio Bibliométrico de los trabajos especiales de grado sobre cirugía presentados de la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes, 2005-2017. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2020; 8(1): 5-25. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/15629>
19. Sulbarán G, Cloquell D. Bibliometric study of the bachelor theses on oral pathology defended at the FOULA, 2009-2019. *International Journal of Dentistry and Oral Health*. 2021; 7(3): 1-8. doi: 10.16966/2378-7090.353
20. Hernández D, Cloquell D. Análisis Bibliométrico de los trabajos especiales de grado de Prostopodncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, 2009-2019. *Revista Odontológica de Los Andes*. 2021; 16(1): 10-33. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/odontoula/article/view/17157>
21. Romero-Croce J. Estudio bibliométrico de la revista *Liberabit* en el período comprendido entre 1995 - 2013. *Liberabit*. 2014; 20(2): 369-372. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-48272014000200016&lng=es&tling=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272014000200016&lng=es&tling=es).
22. Solano-López E, Castellanos-Quintero S, López-Rodríguez M, Hernández-Fernández J. La bibliometría: una herramienta eficaz para evaluar la actividad científica postgraduada. *MediSur*. 2009; 7(4): 59-62. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2009000400011&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2009000400011&script=sci_arttext)
23. Ordinola-Sierra C, Tello-Chavez V, Vargas-Peréz J, Rivera-Vílchez R, Alfaro-Cabardillo D. Análisis de las tesis de pregrado de la facultad de odontología de una universidad peruana, 2005-2013. *KIRU*. 2014; 11(1): 25-31. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/268149163.pdf>
24. Calla Coronel KT. Análisis estructural de las tesis de pregrado de estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego Trujillo [tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. 2016. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2030>
25. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Metodología de la investigación. 6ta ed. MacGraw-Hill Interamericana Editores S.A. 2014.
26. Araujo N, Azacón R, Izarra E, Cloquell D. Estudio bibliométrico de la sección de resultados de los trabajos especiales de grado de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes, 2009-2018. *Revista Odontológica de Los Andes*. 2020; 15(2): 66-81. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/odontoula/article/view/16602>

# CAMBIOS CEFALOMÉTRICOS POSTERIORES AL TRATAMIENTO DE MALOCLUSIONES clase II con AdvanSync®

*Cephalometric changes after treatment with AdvanSync®  
of class II malocclusions*

POR

CARLA FIORELLA **ORELLANA CINICOLO**<sup>1</sup>

LIKSA CATHERINE **JUÁREZ SEQUERA**<sup>2</sup>

ANDREA DEL PILAR **GONZÁLEZ ALMARZA**<sup>3</sup>

KARLA DENISE **RAMÍREZ SÁNCHEZ**<sup>4</sup>

ANDRÉS FELIPE **PERDOMO OSPINA**<sup>5</sup>

ADÍELA **RUÍZ GÓMEZ**<sup>6</sup>


1 Odontóloga residente del postgrado de Ortopedia Funcional y Ortodoncia. Universidad Cooperativa de Colombia.

 [orcid.org/0009-0001-1706-4612](https://orcid.org/0009-0001-1706-4612)

2 Odontóloga residente del postgrado de Ortopedia Funcional y Ortodoncia. Universidad Cooperativa de Colombia.

 [orcid.org/0009-0005-8624-5125](https://orcid.org/0009-0005-8624-5125)

3 Odontóloga residente del postgrado de Ortopedia Funcional y Ortodoncia. Universidad Cooperativa de Colombia.

 [orcid.org/0009-0008-8520-5190](https://orcid.org/0009-0008-8520-5190)


4 Odontóloga residente del postgrado de Ortopedia Funcional y Ortodoncia. Universidad Cooperativa de Colombia.

 [orcid.org/0009-0009-0994-356X](https://orcid.org/0009-0009-0994-356X)

5 Odontólogo especialista en Ortodoncia. Coordinador de Educación Continuada. Docente de la Universidad Cooperativa de Colombia.

 [orcid.org/0009-0003-1273-858X](https://orcid.org/0009-0003-1273-858X)

6 Odontóloga especialista en epidemiología general. Docente de la Universidad Cooperativa de Colombia.

 [orcid.org/0000-0003-2011-2555](https://orcid.org/0000-0003-2011-2555)

**Autor de Correspondencia:** Andrea del Pilar González Almarza. Universidad Cooperativa de Colombia Carrera 13 A No 38-22. Bogotá, Colombia. Teléf.: +1(786)280-3317.

[odandreadelp@gmail.com](mailto:odandreadelp@gmail.com)

## Resumen

El enfoque terapéutico recomendado para el tratamiento de la maloclusión clase II, en pacientes en crecimiento, es el uso de aparatos funcionales fijos, tales como el dispositivo AdvanSync®. El objetivo de este estudio fue determinar los cambios cefalométricos posteriores al tratamiento con el aparato funcional de avance mandibular AdvanSync®, en maloclusiones clase II esqueléticas. Se realizó una investigación correlacional, prospectiva, longitudinal; con diseño de ensayo clínico no controlado. El grupo experimental estuvo conformado por 13 pacientes con diagnóstico de maloclusión clase II esquelética, con retrognatismo mandibular, quienes fueron tratados con el aparato AdvanSync®. Se tomaron las medidas cefalométricas angulares y lineales antes de iniciar el tratamiento y al finalizar la etapa del aparato fijo funcional. Se midieron 14 variables cefalométricas esqueléticas, dentales y faciales, y se utilizó el análisis de Pancherz ocluso-sagital para determinar los cambios en sentido antero-posterior. Así, la edad promedio del grupo experimental fue de 13 años; y el tiempo promedio de tratamiento fue de 10 meses. Se observó una disminución estadísticamente significativa del ángulo ANB y de la medida de Wits ( $p < 0,05$ ), mejorando la relación sagital intermaxilar; además, el ángulo SNB aumentó evidenciando un incremento en la longitud mandibular. A nivel dental se encontró proinclinación de los incisivos inferiores y retroinclinación de los superiores, con una reducción promedio del overjet de 7,2 mm ( $p < 0,05$ ). Finalmente, se evidenciaron cambios cefalométricos importantes y la corrección de la maloclusión clase II esquelética con este dispositivo, debido a los cambios esqueléticos obtenidos (principalmente mandibular) y la compensación dentoalveolar.

**PALABRAS CLAVE:** maloclusión clase II, AdvanSync®, retrognatismo mandibular, aparatos funcionales fijos.

## Abstract

The recommended treatment for the handling of class II malocclusion, in growing patients, is the use of fixed functional appliances, such as the AdvanSync® device. The objective of the present study was to determine the cephalometric changes after treatment with the AdvanSync® functional mandibular advancement device, in typical class II malocclusions. A correlational, prospective, longitudinal research was carried out; with an uncontrolled clinical trial design. The experimental group was made up of 13 patients with a diagnosis of class II skeletal malocclusion, with mandibular retrognathism, who were treated with the AdvanSync® device. Angular and linear cephalometric measurements were taken before starting treatment and when completing the fixed functional appliance stage. About 14 cephalometric, dental, and facial variables were considered, and Pancherz occluso-sagittal analysis was used to determine changes in the anteroposterior direction. The average age of the experimental group was 13 years, and the average treatment time was 10 months. A statistically significant decrease in the ANB angle and the Wits mean ( $p < 0.05$ ) was observed, improving the sagittal intermaxillary relationship; furthermore, the SNB angle increased, highlighting an increase in mandibular length. At the dental level, a proclination of the lower incisors and a retroclination of the upper incisors were found, with an average reduction in the overjet of 7.2 mm ( $p < 0.05$ ). Finally, significant cephalometric changes and correction of class II skeletal malocclusion were observed with this device, due to the skeletal changes obtained (mainly mandibular) and the dentoalveolar compensation.

**KEYWORDS:** class II malocclusion, AdvanSync®, mandibular retrognathism, fixed functional appliances.

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la maloclusión dental uno de los problemas de salud bucal más importantes, después de la caries y de la enfermedad periodontal<sup>1</sup>, con una prevalencia mundial variable que oscila entre el 39% y el 93% en niños y adolescentes<sup>2,3</sup>; resaltando la maloclusión clase II como una de las más frecuentes afectando a un tercio de la población, con combinaciones variables de factores dentales y esqueléticos que contribuyen con esta alteración, comprometiendo por lo general la estética facial del paciente<sup>4</sup>.

La maloclusión clase II representa un desafío común para los ortodontistas. Se relaciona con una variedad de configuraciones, como la estructura facial, el maxilar y la mandíbula, y patrones de crecimiento y desarrollo. El término “clase II esquelética” no especifica si el paciente presenta una retroposición mandibular, un maxilar protruido o una combinación de ambos, y es que este tipo de maloclusión puede presentarse caracterizada en cualquiera de estas tres formas. No obstante, dentro de los componentes de la maloclusión clase II, la retrusión mandibular aparece como la característica más común, tanto en la clase II división 1 como en la división 2<sup>4</sup>.

Así, durante décadas los investigadores en Ortodoncia se han centrado en el tratamiento de este tipo de maloclusiones. En este sentido, el enfoque terapéutico más recomendado para el tratamiento de la maloclusión de clase II, en pacientes en crecimiento, es el uso de aparatos funcionales fijos, los cuales están diseñados para alterar la posición de la mandíbula, lo que resulta en cambios ortopédicos y de ortodoncia<sup>5</sup>.

Si bien los aparatos funcionales fijos permiten corregir la discrepancia esquelética en etapa de crecimiento, su efecto de mejora sobre el crecimiento mandibular ha sido cuestionable. En general, todos estos corrigen la maloclusión esquelética clase II mediante los efectos combinados de los cambios esqueléticos y dentales, incluido el avance de la mandíbula y la restricción del crecimiento del maxilar<sup>6</sup>. Una revisión de la literatura sobre aparatos funcionales fijos sugirió que existe un efecto menor pero estadística y clínicamente importante sobre los parámetros esqueléticos y dentoalveolares de los pacientes tratados con este tipo de aparatología<sup>7,8</sup>.

Estos aparatos se clasifican en dispositivos fijos rígidos, flexibles e híbridos. Los primeros restringen de forma importante el movimiento mandibular, mientras que los segundos tienden a romperse con facilidad. Estas debilidades en ambos tipos llevaron a la improvisación de aparatos funcionales fijos híbridos; siendo los dispositivos Forsus™ (resistente a la fatiga), Herbst® y AdvanSync® los que se utilizan más comúnmente debido precisamente a su naturaleza híbrida<sup>9</sup>.

El dispositivo resistente a la fatiga Forsus™ es uno de los diversos dispositivos funcionales fijos utilizados, teniendo un efecto más dentoalveolar en la



mandíbula. No obstante, una de las principales desventajas es la proclinación de los incisivos inferiores que acompaña al tratamiento<sup>10</sup>.

El aparato de Herbst® (Dentaurum, Inc.) fue diseñado por Emil Herbst a comienzos del siglo pasado, sin embargo, se dejó de utilizar en corto tiempo<sup>11</sup>. Posteriormente, estudios realizados por Hans Pancherz en la Universidad de Giessen (Alemania), a partir de 1979, demostraron su efectividad en la corrección de la clase II por retrognatismo mandibular<sup>11-15</sup>, por lo que se volvió a utilizar con regularidad.

Las investigaciones llevadas a cabo para evaluar la efectividad de este dispositivo en el tratamiento de la maloclusión clase II demuestran cambios significativos a nivel facial, esquelético, dental y un crecimiento condilar con remodelación de la articulación temporomandibular, sin alteraciones desfavorables a nivel muscular y articular. Además, al tratarse de una aparatología fija, permanece activo en todo momento y no requiere una colaboración importante por parte del paciente<sup>11-15</sup>. El tiempo de tratamiento, en promedio, es de 8 meses, seguido de una terapia de ortodoncia correctiva<sup>13</sup>.

Aunque el Herbst® está indicado en pacientes con dentición permanente (post-adolescentes), en adultos jóvenes también se han obtenido cambios y progresos importantes en sus relaciones sagitales, con algo de compensación dentoalveolar; sin embargo, hasta el momento, la edad límite para realizar un tratamiento con este dispositivo aún no se ha establecido<sup>16</sup>.

Ahora bien, en los últimos años se han realizado diferentes modificaciones al aparato de Herbst®. Así, en el 2006, el Dr. Terry Dischinger diseñó el M2M para la corrección de la maloclusión clase II, una modificación del Herbst®, más pequeño y cómodo para el paciente, y con la ventaja de que no necesita procesos de laboratorio. Este aparato fue lanzado al mercado con el nombre de AdvanSync® (Ormco, Co, Glendora, Ca)<sup>17</sup>.

El corrector AdvanSync®, está inspirado en el aparato Herbst original, pero tiene un tamaño mucho más pequeño, es más fácil de colocar, activar y retirar; solo utiliza los primeros molares permanentes, y, lo más importante, se puede colocar junto con aparatos fijos de arco completo. Aunado a esto, no es necesario nivelar y alinear ambos arcos ni utilizar alambres estabilizadores de acero inoxidable pesados antes de la colocación de este corrector de clase II<sup>18</sup>.

Sin embargo, la revisión de la literatura científica permitió constatar que son escasas las investigaciones en las cuales se evalúen los cambios esqueléticos y dentales posteriores al tratamiento con este dispositivo en la corrección de clase II por retrognatismo mandibular; por lo que el objetivo de este estudio fue determinar los cambios cefalométricos posteriores al tratamiento con el aparato funcional de avance mandibular AdvanSync®, en maloclusiones clase II esqueléticas.

## Metodología

Se realizó una investigación correlacional, prospectiva, longitudinal; con diseño de ensayo clínico no controlado (cuasiexperimental no controlado).

La conformación del grupo experimental se realizó atendiendo a los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes con edades comprendidas entre 11 y 15 años.
- Personas con dentición permanente (no necesariamente con los segundos molares erupcionados).
- Sujetos con diagnóstico de maloclusión clase II (relación molar y canina clase II de, por lo menos,  $\frac{1}{2}$  cúspide).
- Pacientes con proinclinación de los incisivos superiores, con un overjet de más de 5 mm (clase II división 1) o con retroinclinación de los incisivos superiores y mordida profunda (clase II división 2).
- Pacientes con retrognatismo mandibular.

Ahora bien, los criterios de exclusión establecidos fueron: pacientes con tratamiento previo de Ortodoncia u Ortopedia, o con alguna anomalía cráneo facial.

De esta forma, una vez aplicados los criterios antes mencionados, el grupo experimental quedó conformado por 13 pacientes.

Con relación al procedimiento, a todos los padres y/o representantes de los pacientes seleccionados para ser incluidos en el estudio se les explicó con un lenguaje claro y sencillo el objetivo, riesgos y beneficios de participar en él, obteniendo su consentimiento informado.

Antes de iniciar el tratamiento, y colocar el dispositivo funcional fijo, se tomaron radiografías de perfil digitales usando el equipo Veraviewepocs (J. MORITA Corp., Tokyo-Japon), realizadas por el mismo operador. En ese momento, se registraron las medidas cefalométricas angulares y lineales antes de iniciar el tratamiento (To). Se midieron 14 variables cefalométricas<sup>19</sup> esqueléticas, dentales y faciales:

### **Variables cefalométricas esqueléticas**

- **SNA (°):** Análisis del maxilar superior. Determina una medida angular que muestra la posición anteroposterior del maxilar con relación a la base del cráneo.
- **SNB (°):** Análisis de la mandíbula. Indica la relación anteroposterior de la mandíbula con relación al cráneo.
- **SN-GoGn (°):** Define el tipo de crecimiento mandibular, mide la convergencia o divergencia de la mandíbula en relación a la base craneal anterior, y la relación entre las alturas faciales anterior y posterior.
- **MP-FH (°):** Ángulo del plano mandibular.
- **ANB (°):** Análisis de la relación intermaxilar. Indica la relación que tienen las bases apicales entre sí, lo que permite determinar la clase esquelética de Angle.

### Variables cefalométricas dentales

- **Wits (mm):** Medida del grado en que los maxilares están relacionados entre sí a nivel anteroposterior.
- **Na-APog (°):** Ángulo de la convexidad facial.
- **NaBa-PtGn (°):** Eje facial.
- **U1-SN(°):** Ángulo formado entre el eje axial del incisivo superior (U1) y el plano SN.
- **U1-NA(mm):** Constituye la mayor distancia comprendida entre la corona de los incisivos y la línea NA, medida en milímetros.
- **U1-NA(°):** Ángulo formado por la línea del eje longitudinal del incisivo superior y el plano NA.
- **IMPA(°):** Ángulo del incisivo inferior con el plano mandibular.
- **Ang 1/1(°):** Ángulo interincisal, formado por los ejes longitudinales de los incisivos superior e inferior.

### Variables cefalométricas faciales

**Conv. Facial (°):** Ángulo de convexidad facial.

Se utilizó el análisis de Pancherz<sup>20</sup> ocluso-sagital para determinar los cambios en sentido antero-posterior (overjet, posición maxilar, posición U1, posición U6, relación molar, posición mandibular, posición L1, posición L6).

Posteriormente, un investigador colocó el dispositivo AdvanSync® a cada uno de los pacientes seleccionados, siguiendo las indicaciones del fabricante. Luego se instaló la aparatología ortodóntica, utilizando brackets Damon Q (Ormco, Co; Glendora, Ca) con torque alto en los incisivos superiores y torque bajo en los incisivos inferiores. Después de lo anterior, a todos los pacientes (y a sus padres y/o representantes) se les brindaron las indicaciones necesarias sobre higiene oral, cuidado del aparato y secuencia de las citas.

En la primera activación, se llevó la relación canina a una posición clase I. Las siguientes activaciones del aparato se realizaron cada 2 meses hasta obtener a una mordida cruzada anterior (sobre corrección); para posteriormente retirar el dispositivo.

En esta etapa, se tomó una segunda radiografía lateral de perfil para medir (T1) los cambios faciales, esqueléticos y dentales luego de la utilización del AdvanSync®. Todos los puntos y planos de las radiografías de perfil fueron trazados por un solo investigador (tanto al inicio como al final del tratamiento), debidamente entrenado, utilizando el programa Dolphin Imaging 11.5® (Patterson Dental Supply Inc. Chatsworth, CA).

Se midieron nuevamente las variables esqueléticas, faciales y dentales antes mencionadas, para determinar los cambios cefalométricos posterior al tratamiento con AdvanSync® (tanto en el overjet como en la relación molar) y también se realizó el análisis ocluso-sagital de Pancherz, para valorar los cambios ocurridos.

Se calculó el error del método de medición en las radiografías de 8 pacientes, 2 veces, con un periodo de dos semanas entre cada medición. Este error fue calculado atendiendo a la fórmula  $EM = \sqrt{\frac{\sum d^2}{2n}}$ , donde d son las diferencias entre ambas mediciones y n el número de parejas. Para las medidas lineales la máxima diferencia fue de 0,7 mm y para las angulares no excedió de 1,0°.

Finalmente, para el procesamiento de los datos y análisis estadístico de la información, se emplearon herramientas de estadística descriptiva e inferencial, utilizando el programa estadístico SPSS, versión 24.0. Se describieron las variables en los dos tiempos de medición (T0 y T1), y sus respectivos cambios, utilizando medias aritméticas  $\pm$  desviaciones estándar. Para determinar la significancia estadística entre los cambios ocurridos en las mediciones realizadas al inicio y final del tratamiento se aplicó el test de Wilcoxon para datos pareados, estableciendo un nivel de confianza de 95%.

## Resultados

La edad promedio del grupo experimental fue de 13 $\pm$ 18 años, con un rango de edad de 10 a 17 años. El 69,2% de los participantes fueron del género masculino. El tiempo promedio de tratamiento fue de 10 meses, con una duración mínima de 8 meses y máxima de 13 meses de tratamiento.

El análisis de las variables cefalométricas dentales, esqueléticas y faciales consideradas se muestran en la TABLA 1; presentando los promedios ( $\pm$  desviación estándar) de las mediciones iniciales, finales, y la diferencia entre ambos momentos (cambios ocurridos) del grupo experimental.

En este sentido, con relación a los parámetros cefalométricos dentales se obtuvieron cambios estadísticamente significativos en la variable U1-SN, con una disminución promedio de 7,5° $\pm$ 10,7°; y en el ángulo del incisivo inferior con el plano mandibular (IMPA), con un aumento de 98,5° al inicio del tratamiento a 100,9° al finalizar, evidenciando una proinclinación del incisivo inferior después de la terapia con el dispositivo de avance mandibular AdvanSync®. Con respecto a la medida U1/NA, tanto en grados como en milímetros, se observó una disminución en las medidas finales (al compararlas con los valores iniciales) revelando una retroinclinación de los incisivos superiores, al menos clínicamente, aunque estos hallazgos no fueron estadísticamente significativos.

En lo referido a las variables cefalométricas esqueléticas, se observaron disminuciones estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) del ángulo ANB, la medida de Wits, y el ángulo Na-APog; mejorando la relación sagital intermaxilar. Asimismo, se evidenciaron aumentos en los ángulos SNB, SN-GoGn(°) y MP-FH(°), igualmente estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ), revelando un incremento en la longitud mandibular. Finalmente, el ángulo de convexidad facial (única variable facial estudiada) no presentó variación estadísticamente significativa.

**TABLA 1.** Análisis de las variables cefalométricas consideradas.

Variables cefalométricas Promedio		Inicial (T0)		Final (T1)		Diferencia (Final - Inicial)		p-valor
		D.E	Promedio	D.E	Promedio	D.E		
Dentales	U1-SN(°)	111,0	9,8	103,5	6,1	-7,5	10,7	0,0392*
	U1-NA(mm)	4,9	4,4	4,5	2,0	-0,4	3,5	0,6749
	U1-NA(°)	24,5	9,8	21,8	5,1	-2,7	8,2	0,2489
	IMPA(°)	98,5	10,2	100,9	7,4	2,4	8,4	0,0419*
	Ang I/I(°)	120,5	15,0	125,2	8,3	4,7	12,1	0,1728
Esqueléticas	SNA(°)	85,2	4,4	84,7	4,8	-0,5	4,4	0,0730
	SNB(°)	75,2	3,8	81,6	4,4	6,4	3,9	0,0065*
	SN-GoGn(°)	27,4	6,6	31,6	6,1	4,2	4,0	0,0052*
	MP-FH(°)	23,5	6,1	26,6	6,3	3,1	3,2	0,0037*
	ANB(°)	7,3	1,6	3,1	0,8	-4,2	1,6	0,0019*
	Wits(mm)	6,7	3,8	0,4	3,1	-6,3	2,9	0,0015*
	Na-APog(°)	12,6	3,5	6,0	2,6	-6,6	3,9	0,0024*
	NaBa-PtGn(°)	88,5	4,4	87,9	4,7	-0,6	2,0	0,2483
Faciales	Conv facial(°)	16,8	3,4	16,3	4,2	-0,5	3,0	0,4625

\*Valores estadísticamente significativos (p <0,05)

Ahora bien, la **TABLA 2** muestra el resumen del análisis sagital-oclusal (SO) de Pancherz realizado en el grupo experimental. Se puede observar una reducción promedio, estadísticamente significativa, de 7,2 mm en el overjet (p = 0,0025); de 7,3 mm en la relación molar (p = 0,0035); así como un aumento importante de 3 mm en la posición mandibular (p = 0,0407). En contraste, no se encontraron variaciones estadísticamente significativas en las medidas de las posiciones del maxilar, molar superior e incisivo inferior. No obstante, clínicamente los molares superiores se distalizaron levemente y en los molares inferiores se observó un ligero movimiento hacia mesial.

**TABLA 2.** Análisis sagital de Pancherz.

Mediciones en mm	Inicial		Final		Diferencia (Final - Inicial)		p-valor
	Promedio	D.E	Promedio	D.E	Promedio	D.E	
Overjet	9,6	5,0	2,4	4,9	-7,2	3,4	0,0025*
Posición maxilar	79,8	3,2	79,3	3,1	-0,5	3,0	0,3633
Posición U1	88,0	4,3	85,6	5,3	-2,4	5,5	0,0402*
Posición U6	56,8	5,0	54,3	6,0	-2,5	4,4	0,0602
Relación molar	6,3	1,3	-1,0	1,3	-7,3	1,3	0,0035*
Posición mandibular	77,0	3,5	80,0	4,9	3,0	4,5	0,0407*
Posición L1	78,0	4,3	82,8	5,3	4,8	6,6	0,0567
Posición L6	52,4	4,4	60,2	6,7	7,8	4,8	0,0464*

\*Valores estadísticamente significativos (p<0,05)

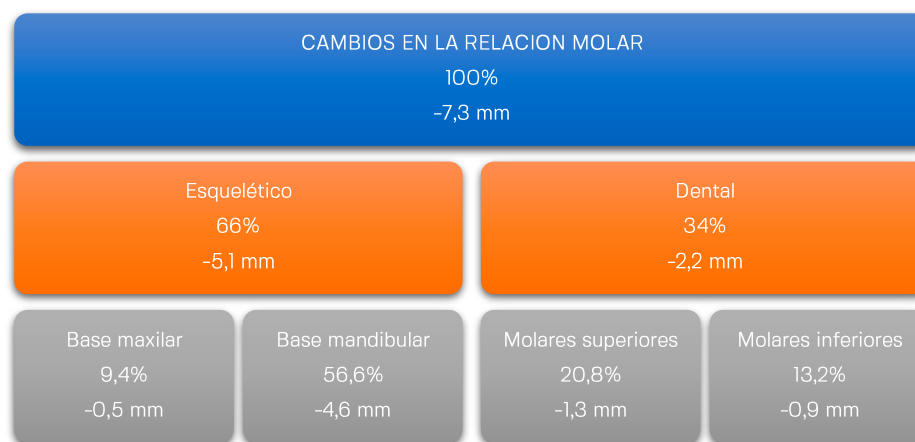
La FIGURA 1 resume la valoración de cada componente en los cambios observados en el overjet, resaltando la contribución de ambos (esquelético y dental) en su corrección. En 49,0% de los pacientes se observó la corrección del componente esquelético, con predominio de la base mandibular (42,0%). Por su parte, la corrección del componente dental se evidenció en 51% de los sujetos, siendo proporcional entre incisivos superiores e inferiores.

**FIGURA 1.** Valoración de los componentes en los cambios observados en el overjet.



Respecto a la valoración de cada componente en los cambios observados en la relación molar (FIGURA 2), se encontró una contribución más esquelética (66,0%) que dental (34,0%), predominando igualmente los cambios en la base mandibular (56,6%). A nivel dental, las variaciones registradas fueron muy leves tanto en los molares superiores como inferiores.

**FIGURA 2.** Valoración de los componentes en los cambios observados en la relación molar.





## Discusión

El desafío que representa el tratamiento de las maloclusiones clase II para los ortodoncistas ha favorecido el estudio de diferentes alternativas terapéuticas desde los enfoques de la Ortopedia y la Ortodoncia, en las cuales, el uso de aparatos funcionales fijos (diseñados para modificar la posición mandibular) han mostrado ser muy efectivos<sup>5</sup>. Desde la reaparición del Herbst® en la literatura científica, las investigaciones han estado orientadas a realizar modificaciones al dispositivo original para hacerlos más aceptables para el paciente, pero obteniendo resultados terapéuticos similares<sup>17</sup>, premisa que fundamentó el desarrollo del aparato AdvanSync®<sup>18</sup>.

Los resultados del presente estudio son similares a los hallazgos reportados por Hemanth<sup>8</sup> *et al.* y Jayachandran<sup>21</sup> *et al.* En estas investigaciones, se obtuvieron cambios significativos a nivel de la medida de Wits, ángulos ANB y SNB con el uso del dispositivo AdvanSync®; evidenciando el cambio sagital de clase II a clase I, debido al avance mandibular. Los efectos de AdvanSync® y la ortodoncia fija incluyeron restricción del crecimiento maxilar, protrusión, proinclinación e intrusión de los incisivos mandibulares, así como mesialización de los molares mandibulares. Los cambios dentoalveolares observados con AdvanSync fueron generalmente predecibles con los hallazgos encontrados en investigaciones que incluyen comparaciones con el aparato Herbst®<sup>6-9</sup>.

Jayachandran *et al.*<sup>21</sup> concluyó en su investigación que la utilización conjunta de AdvanSync® y elásticos intermaxilares fueron efectivos en la corrección de la maloclusión clase II. AdvanSync® produjo sus efectos a través de la restricción del crecimiento esquelético maxilar y cambios dentoalveolares mandibulares, mientras que los elásticos de clase II actuaron principalmente a través de cambios dentoalveolares. Los hallazgos del estudio actual coinciden con los resultados del estudio mencionado anteriormente, ya que se evidenció la restricción del crecimiento maxilar con el dispositivo AdvanSync®.

En este orden de ideas, Shahi *et al.*<sup>22</sup> descubrieron que el aparato AdvanSync® inducía más cambios en el ángulo SNB y la longitud mandibular en comparación con otros dispositivos. El resultado obtenido con este aparato puede atribuirse, en parte, a su uso efectivo a tiempo completo. Asimismo, describió una reducción en el ángulo SNA, coincidiendo con lo reportado en la presente investigación, evidenciando que no hubo un crecimiento a nivel del maxilar sino una restricción antero-posterior, la cual podría explicarse por la fuerza recíproca distal ejercida sobre el maxilar por el aparato.

A nivel dental, se observaron cambios significativos en las posiciones del incisivo superior (retroinclinación) y del incisivo inferior (proinclinación), y estudios previos muestran cambios muy similares<sup>11-14</sup>; sin embargo, en otras investigaciones se ha observado que particularmente la proinclinación del incisivo inferior, que pareciera ser desfavorable, se corrige después de la terapia ortodóntica completa.



De igual forma, Hemanth *et al.*<sup>8</sup> demostró que el aparato AdvanSync® resultó en una extrusión y retroinclinación significativas de los incisivos superiores, proinclinación de los incisivos inferiores, mejora en la relación molar y overjet. Estos hallazgos concuerdan con estudios anteriores que evaluaron los efectos dentoalveolares de los aparatos funcionales<sup>22,23</sup>. Además, reportó una mejora en la convexidad de los tejidos blandos faciales, hallazgo particular que difiere de lo obtenido en la presente investigación.

De acuerdo con el análisis sagital-oclusal de Pancherz, el overjet fue corregido debido a una contribución tanto esquelética como dental, y estudios anteriores han soportado estos hallazgos<sup>8</sup>; no obstante, investigaciones en edades más avanzadas muestran una mayor contribución dental debido a la disminución en el potencial del crecimiento.

Respecto a las variaciones en la relación molar, se observó una leve distalización a nivel de los molares superiores (aproximadamente 1 mm), contrario a investigaciones previas que mostraron distalizaciones promedio de 4,5 mm<sup>8,22</sup>. Lo anterior pudiese ser explicado por el protocolo que se utilizó durante la terapia con AdvanSync® y ortodoncia simultánea, que mantuvo los primeros molares superiores consolidados con ligadura metálica.

Finalmente, todas las variaciones en los parámetros cefalométricos reportadas fueron más significativas a nivel esquelético que los cambios ocurridos a nivel dental. Aunado a esto, al realizar simultáneamente la terapia de AdvanSync® con ortodoncia correctiva, se controlaron más fácilmente los efectos secundarios a nivel de los molares (intrusiones) y a nivel de los incisivos superiores e inferiores.

## Conclusiones

Se evidenciaron cambios cefalométricos importantes y la corrección de la maloclusión clase II esquelética con el dispositivo AdvanSync®, debido a una combinación de cambios esqueléticos (principalmente mandibular) y de una compensación dentoalveolar (superior e inferior).

Se obtuvieron cambios estadísticamente significativos a nivel de la medida de Wits, ángulos ANB y SNB con el uso del aparato AdvanSync®; demostrando el cambio sagital de clase II a clase I, debido al avance mandibular.

Se observó una reducción significativa del overjet, así como un aumento importante de la posición mandibular, y se evidenció la restricción del crecimiento maxilar.

Se observaron algunos efectos adversos como la proinclinación de los incisivos inferiores, que puede ser corregida al terminar la etapa de ortodoncia correctiva (la cual se encontraba aún en desarrollo al momento de la finalización del estudio).

Los cambios en el plano vertical, aunque leves, fueron significativos, lo que implica que hay que tener precaución en pacientes hiperdivergentes.

A nivel facial, el ángulo de convexidad facial no presentó variación estadísticamente significativa.

## **Recomendaciones**

En futuras investigaciones, se recomienda realizar ensayos clínicos controlados aleatorizados para evaluar la efectividad del Advansync®, considerando diferentes grupos de edad.

Aunado a esto, se sugiere evaluar los cambios obtenidos al final del tratamiento integral en próximos estudios (incluida la fase de ortodoncia correctiva), considerando la estabilidad a largo plazo de este dispositivo funcional fijo, y posibles efectos adversos que puedan ocurrir inmediatamente después de retirarlo.

## **Bibliografía**

1. World Health Organization (WHO). The World Oral Health Report 2003: Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. WHO/NMH/NPH/ORH/03. 2003.
2. Kiep P, Duerksen G, Cantero L, López A, Núñez-Mendieta H, Ortiz R, Keim L. Grado de maloclusiones según el índice de estética dental en pacientes que acudieron a la Universidad del Pacífico. *Rev Cient Cienc Salud*. 2021; 3(1): 56-62.
3. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod*. 2018; 23(6): 40.e1-40.e10.
4. Del Real M, Becerra JE, Rivas R, Aguilar S. Componentes de la maloclusión clase II esquelética en niños mexicanos de 8 a 12 años. *Revista Tamé*. 2018; 7(19): 708-711.
5. Ponnamma S, Reddy G, Muddaiah S, Somaiah S, Shetty BK. An evaluation of dentofacial changes in Angle's class II division 1 patients using AdvanSync 2. *J Orthod Sci*. 2023; 12(1): 17.
6. Premsagar S, Kumar M, Sharma S, et al. Evaluation of dentoalveolar, skeletal and soft-tissue changes with FFA including the multibracket system: a meta-analysis. *J Indian Orthod Soc*. 2020; 54: 180-194.
7. McGuinness N. Fixed functional appliances show definite skeletal and dental changes in the short term. *Eur J Orthod*. 2016; 38(2): 127-8.
8. Hemanth M, Shadani K, Aravind M, Afshan SW, Suchitra MP, Prajwal P, Daksha S. Evaluation of Clinical Efficacy Between Forsus and Advansync Fixed Functional Appliance for the Treatment of Skeletal Class II Malocclusion Using 3D Cone Beam Computed Tomography (CBCT): A Prospective Randomized Clinical Trial. *Cureus*. 2023; 15(1): e33399.
9. Bajaj T, Potode N, Verulkar A, et al. Hybrid fixed functional appliances. *Int J Orthod Rehabil*. 2019; 10: 23-30.
10. Linjawi AI, Abbassy MA. Dentoskeletal effects of the forsus™ fatigue resistance device in the treatment of class II malocclusion: a systematic review and meta-analysis. *J Orthod Sci*. 2018; 7: 5.
11. Pancherz, H. The mechanism of class II correction in herbst appliance treatment. *Am J Orthod*. 1982; 82(2): 104-113.
12. VanLaecken R, Martin CA, Dischinger T, Razmus T, Ngan P. Treatment effects of the edgewise Herbst appliance: A cephalometric and tomographic investigation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006; 130(5): 582-93.
13. Pancherz H, Ruf S. The Herbst appliance: research based updated clinical possibilities. *World J Orthod*. 2000; 1(1): 17-31.

14. Dischinger T. Full-face orthopedics with one multifunctional appliance, no cooperation required: in pursuit of the class I face. *World J Orthod.* 2000; 1: 32-44.
15. Hanks S. Trying to get out of the 20th century: A partial translation of Emil Herbst 1910 text. *World J Orthod.* 2000; 1(1): 9-16.
16. El Mofty MH, Ibrahim SA, El-Shall OS, Tawfik WA. ADJ-for girls the official publication of the faculty of dental evaluation of dentoskeletal changes accompanying the treatment of class II malocclusion by AdvanSync appliance versus intermaxillary coil Spring mechanics. *Al Azhar Dent J Girl.* 2018; 5: 383.
17. Hägglund P, Segerdal S. An Improved Version of the Integrated Herbst Appliance. *J Clin Orthod.* 2010; 44(3): 190-195.
18. Chitra P, Negi G, Thushar BK, Verma S. Treatment Outcomes in the Sagittal and Vertical Dimensions with the AdvanSync2 Class II Corrector -A Case Series. *J Contemp Orthod* 2018; 2(3): 14-26.
19. Barahona JB, Benavides J. Principales análisis cefalométricos utilizados para el diagnóstico ortodóntico. *Revista Científica Odontológica.* 2006; 2(1):11-27.
20. Pancherz H, Ruf S. The Herbst appliance. Research-based clinical management. Quintessence Publishing Co. Great Britain. 2008.
21. Jayachandran S, Wiltshire WA, Hayasaki SM, Pinheiro FH. Comparison of AdvanSync and intermaxillary elastics in the correction of Class II malocclusions: A retrospective clinical study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016; 150(6): 979-988.
22. Shahi AK, Sharma P, Jain S, et al. Comparison of Advansync® and twin block appliances in treatment of class II malocclusion with retrognathic mandible -an observational retrospective study. *J Indian Orthod Soc.* 2021; 56: 256-266.
23. Zymperdikas VF, Koretsi V, Papageorgiou SN, Papadopoulos MA. Treatment effects of fixed functional appliances in patients with Class II malocclusion: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthod.* 2016; 38: 113-126.



# PREVALENCIA DE RETRATAMIENTOS ENDODÓNTICOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE ENDODONCIA

de la Universidad de Los Andes  
durante el período 2012 al 2019

*Prevalence of endodontic retreatments in patients attended at the endodontic clinic  
of the University of Los Andes during the period 2012 to 2019*


POR

PIERINA **RAMÍREZ**<sup>1</sup>

MANUEL **RAMÍREZ**<sup>2</sup>

JOSÉ LUIS **RUJANO**<sup>3</sup>

**1** Estudiante 5to año. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

 [orcid.org/0009-0002-8629-1445](https://orcid.org/0009-0002-8629-1445)

**2** Estudiante 5to año de Odontología. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

 [orcid.org/0009-0008-7380-9464](https://orcid.org/0009-0008-7380-9464)

**3** Cátedra de Endodoncia. Departamento de Medicina Oral. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela

**Autor de correspondencia:** Pierina Ramírez. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

[pierinaramirezq@outlook.com](mailto:pierinaramirezq@outlook.com)

## Resumen

La endodoncia se encarga del tratamiento de pulpas necróticas o afectadas a través de la asepsia, la preparación y la obturación de los conductos radiculares, permitiendo salvar dientes que de otra forma serían extraídos; sin embargo, debido a diversos factores, en ocasiones se requiere un retratamiento endodóntico. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de retratamientos endodónticos en pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia de la Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela durante el período 2012-2019. Se realizó una investigación cuantitativa, observacional y descriptiva de prevalencia, mediante la revisión documental de 1.351 historias clínicas de archivadas en la Clínica de Endodoncia y correspondiente al período de tiempo antes señalado. Los datos se tabularon en una matriz de registro y fueron analizados mediante estadísticas descriptivas. Los resultados mostraron que la prevalencia de retratamientos fue de 14,36%, y principalmente en premolares superiores; predominando el género femenino y el grupo etario de 21 a 30 años. La necesidad de un retratamiento fue el motivo de consulta más frecuente. El diagnóstico más prevalente fue tejidos periapicales normales, debido a que los retratamientos endodónticos se realizaron con relativa frecuencia en ambos géneros. Es recomendable en el futuro estudiar los factores etiológicos y los factores asociados al éxito.

**PALABRAS CLAVE:** retratamiento endodóntico, fracaso endodóntico, endodoncia, prevalencia.

## Abstract

Endodontics is responsible for the treatment of necrotic or affected pulps through asepsis, preparation and filling of root canals, allowing teeth that would otherwise be extracted to be saved; however, due to various factors, endodontic retreatment is sometimes required. The objective of the study was to determine the prevalence of endodontic retreatments in patients treated at the Endodontics Clinic of the Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela during the period 2012-2019. A quantitative, observational and descriptive prevalence research was carried out through the documentary review of 1.351 medical records filed in the Endodontics Clinic and corresponding to the aforementioned period of time. The data were tabulated in a registry matrix and analyzed using descriptive statistics. The results showed that the prevalence of retreatments was 14.36%, and mainly in upper premolars; predominating the female gender and the age group of 21 to 30 years. The need for retreatment was the most frequent reason for consultation. It is concluded that the most prevalent diagnosis was normal periapical tissues because endodontic retreatments are performed relatively frequently in both genders, it is necessary to study the etiological factors and the factors associated with success.

**KEYWORDS:** endodontic retreatment, endodontic failure, endodontics, prevalence.

## Introducción

En el ámbito de la endodoncia existen diversos factores que pueden llevar a que fracase el tratamiento endodóntico, como son: la reinfección de los conductos a consecuencia de presencia de bacterias, conductos no tratados, obturaciones defectuosas, complicaciones en la preparación, sobre extensión de los materiales, microfiltraciones, omisión de conductos, fallas asociadas al operador, problemas asociados al paciente, entre otros. La presencia de microorganismos, las patologías presentes, la anatomía del diente y los sistemas de conductos, la técnica del tratamiento y el comportamiento de los pacientes pueden influir en el éxito o el fracaso de los tratamientos endodónticos<sup>1</sup>.

El fracaso del tratamiento endodóntico diagnosticado mediante examen clínico y pruebas radiográficas genera la necesidad de una segunda intervención, llamada retratamiento endodóntico (RE), asociado principalmente a lograr buen sellado apical en los dientes<sup>1-5</sup>.

El retratamiento endodóntico es definido como el procedimiento que se utiliza para extraer los materiales del espacio del conducto radicular, en este caso gutapercha<sup>4-7</sup>. Se basa en volver a realizar correctamente la desinfección y proceder con la conformación del conducto radicular de la pieza tratante. El fin de este procedimiento es volver a obturar para mejorar la calidad del tratamiento previo, cuando este ha fracasado<sup>5,8-10</sup>. Se ha propuesto el término “enfermedad post tratamiento” para referirse a aquellos casos caracterizados por el fracaso del tratamiento endodóntico que requerirían un retratamiento<sup>5-9,25-31</sup>.

El RE está indicado cuando hay sensibilidad a la percusión, dolor a la presión apical y periapical, fístula o inflamación a los tejidos blandos y radio transparencia periapical, periodontitis apical persistente<sup>4-6,11-19,30,31</sup>. Los retratamientos ortógrados (no quirúrgicos) presentaron una tasa de éxito del 81% clasificados como curados y del 93% como asintomáticos y completamente funcionales<sup>32</sup>. Otros estudios han informado tasas de éxito que oscilan entre 40% y 93%<sup>33-36</sup>.

La periodontitis apical es una enfermedad originada principalmente por la infección intrarradicular persistente posterior al tratamiento<sup>11</sup>. Es considerada como uno de los principales motivos por el cual se decide realizar un RE no quirúrgico, debido a la presencia de bacterias anaerobias facultativas que resisten los procesos de desinfección del tratamiento del conducto radicular<sup>6,20-23</sup>. Estos microorganismos se adaptan al medio que ha sufrido una gran modificación y a las nuevas condiciones ecológicas, con una diferente tensión de oxígeno, disponibilidad de nutrientes y especies coexistentes capaces de reproducirse nuevamente y reactivar la infección<sup>9,25-30</sup>.

Además, existen otros factores como la subobturación, la sobreobturación o fallas en las restauraciones post tratamiento que, de formas individua-



les o en conjunto, pueden originar la necesidad de una segunda intervención endodóntica. Debido a la variedad de factores, los retratamientos endodónticos se realizan con una frecuencia mayor a lo esperado<sup>7-9,25-29</sup>.

Se han realizado algunas investigaciones sobre las causas del fracaso de los tratamientos endodónticos en diversos países<sup>12-19, 25-31</sup>. En Chile en 2014, se encontró que 58% de los pacientes con fracasos endodónticos fueron del género masculino, el signo radiográfico más común observado fue el de imagen radiolúcida compatibles con ensanchamiento de ligamento periodontal y la pieza más afectada fue el 26 con un 19,4%; señalando una tasa el éxito de terapia endodóntica de 29%<sup>9</sup>. También, se ha analizado la prevalencia de los retratamientos<sup>10,14,15</sup>. En un estudio para determinar la prevalencia de los RE realizados en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, encontraron que, de 950 historias analizadas, en 90 reportaron retratamientos de conducto, lo cual supone una prevalencia de 9,5%. El grupo dentario más afectado fueron los incisivos, con 78%, la causa de fracaso de tratamiento fue una longitud de trabajo inadecuada con 40%; 28% estaba subobturado y el 12% sobreobturado. 68% de RE fueron realizados en pacientes femeninos y 36% eran pacientes de 31 a 40 años, seguido de pacientes de 21 a 30 años con 24%<sup>10</sup>.

Un estudio realizado en Colombia reporta que la periodontitis apical crónica (PAC) está presente en 79,6% de los dientes tratados y los premolares con una mayor prevalencia de PAC. De acuerdo con el sellado de las obturaciones, solamente 24,3% presentaron sellado adecuado sin periodontitis apical. 12,2% de los dientes obturados fueron considerados adecuados técnicamente y dientes restaurados con resina, presentaron PAC más severa<sup>11</sup>.

Se han realizado múltiples investigaciones sobre los RE; sin embargo, son pocos los estudios sobre estos retratamientos en Venezuela. Hasta la fecha, no se han encontrado estudios sobre la prevalencia de RE en el estado Mérida-Venezuela. Por ello, el objetivo fue determinar la prevalencia de los retratamientos endodónticos en pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes durante el período entre en año 2012 y el 2019, determinar la prevalencia de retratamientos endodónticos en pacientes según género y edad, describir el motivo de consulta de los pacientes con retratamientos endodónticos, los tipos de diagnóstico periapical asociado al retratamiento endodóntico y determinar la prevalencia de retratamientos endodónticos según el grupo dentario tratado.

## **Metodología**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de prevalencia en 1.351 historias clínicas (HC), de pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA), durante el período 2012-2019. Se excluyeron las HC que tenían las siguientes condi-

ciones: ilegibles, incompletas y no disponibles para el momento del estudio. Para la recopilación de la información se utilizó la técnica de revisión documental, a través del análisis de las HC archivadas en la Clínica de Endodoncia de la FOULA, de pacientes atendidos entre los años 2012 y 2019. Se utilizó como instrumento de registro para la documentación de la información de interés, una matriz de registro diseñada para este fin y realizada con el programa Microsoft Excel 2023.

El instrumento diseñado fue validado y verificado por dos expertos en el área de endodoncia, a través de una validación de contenido, garantizando así una recolección de datos ideal en función a los objetivos del estudio.

Se leyeron detalladamente las HC de la Clínica de Endodoncia de la FOULA del período 2012-2019, esta lectura se realizó por pares, es decir, primero un individuo capacitado realizó la lectura y seguidamente lo hizo otro, vaciando la información encontrada en la matriz de registro, con datos como motivo de consulta, diagnóstico periapical descrito antes del procedimiento endodóntico, edad, género de los pacientes y unidad dentaria tratada, así mismo, se registraron los totales de historias clínicas analizadas y el número total de retratamientos efectuados por año.

Posterior a la recolección de toda la información, se procedió al análisis de resultados, para reflejar frecuencias y porcentajes, utilizando estadística descriptiva, se empleó el programa Microsoft Excel 2023. Se vaciaron los datos obtenidos durante en análisis documental de las HC y se calcularon la frecuencia de los RE realizados en los grupos de estudio, es decir, grupo etario y género, además de reflejarse la prevalencia de diagnósticos periapicales, según el AAE Consensus Conference Recommended Diagnostic Terminology<sup>37</sup>, motivos de consulta y la prevalencia de RE por año de atención. Se registró cada HC con fecha del período a estudiar, 2012-2019. Se reflejaron los datos de interés para posteriormente cuantificar un total de pacientes atendidos, en base a este número, se determinó la prevalencia de los RE realizados durante esos años, a través de barras simples y gráficos seccionales. Se registraron los motivos de consulta entre los pacientes que recibieron RE al agrupar en varias categorías lo observado. Se determinó la prevalencia de los RE relacionados a la edad y el género de la muestra de estudio y expresar en barras agrupadas para reflejar grupos etarios y la cantidad de RE en hombres y en mujeres. Se describieron los diagnósticos apicales más frecuentes asociadas a la necesidad de un retratamiento de conducto a través de gráficos seccionales o barras simples. Por último, se evidenciaron los grupos dentarios con más RE entre la población estudiada.

Para garantizar la confidencialidad, el anonimato y la privacidad de los participantes, en ninguna fase del proceso de investigación ni en el trabajo escrito se ha incluido ningún dato que permita su identificación. Adicional-

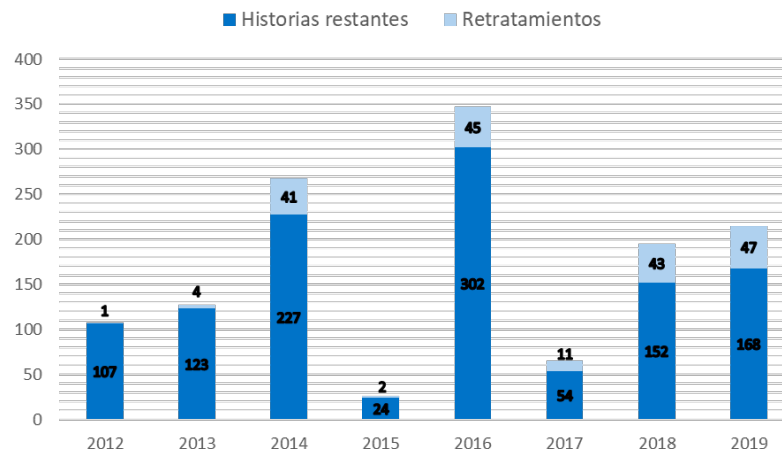
mente, cada paciente en su momento dio su consentimiento informado al inicio de su tratamiento en la Cátedra de Endodoncia de la FOULA.

## Resultados

Del total de 1.351 HC de los pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia de la FOULA durante el período 2012-2019, 194 requirieron retratamientos endodónticos representando el 14,36%.

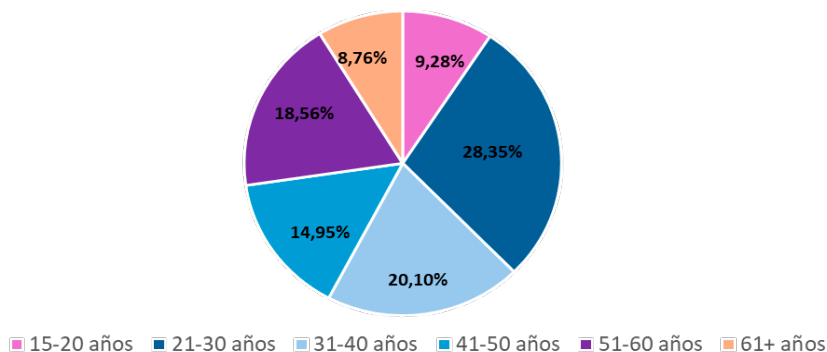
La distribución anual de los retratamientos de conductos realizados varía significativamente. En 2019 se registró la mayor prevalencia con 24,23% (47) de los 194 RE realizados en el periodo de estudio. El año con una menor proporción fue 2012 con un caso, seguido de 2015 con 2. Además, se puede notar como 2016 fue el año con mayor número de casos atendidos a nivel general con 302 historias clínicas y el segundo año con mayor proporción de RE con 45 casos (FIGURA 1).

**FIGURA 1.** Distribución anual de retratamientos endodónticos con respecto al año de atención en la Clínica de Endodoncia FOULA entre 2012-2019.



En la FIGURA 2, se presenta la prevalencia según el género de los pacientes atendidos para RE de conductos en la FOULA entre 2012-2019. Se observa que estos son más frecuentes en el género femenino. Considerando toda la población, 133 casos (68,56%) fueron realizados en mujeres y 61 en hombres (31,44%).

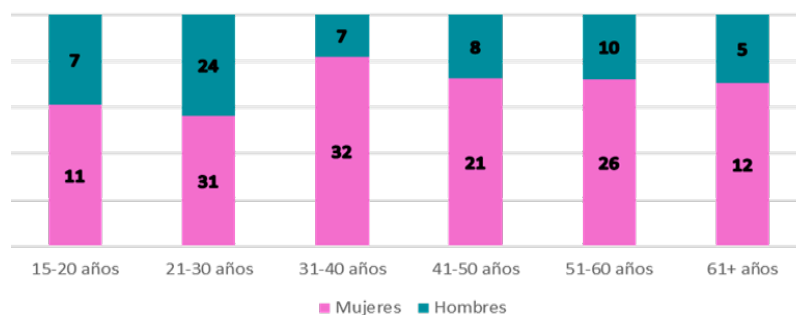
**FIGURA 2.** Prevalencia de retratamientos endodónticos realizados según el género.



Se encontró que los RE fueron más frecuentes en el género femenino. Considerando toda la población, 133 casos (68,56%) fueron realizados en mujeres y 61 en hombres (31,44%).

En la FIGURA 3, se puede observar como el grupo etario con mayor prevalencia fue el de 21-30 años, presentando mayor número de casos tanto femeninos como masculinos para un total de 55 pacientes.

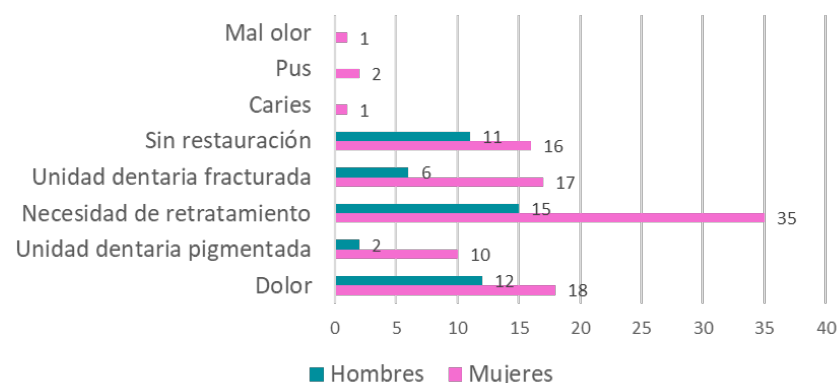
**FIGURA 3.** Relación de grupos etarios y géneros de los pacientes que fueron atendidos con retratamientos de conductos.



Los RE predominaron en el grupo entre 21 y 30 años, con 55 pacientes atendidos (31 mujeres y 24 hombres), seguido del grupo entre 31 y 40 años con 39 casos. El grupo con menor prevalencia fue el de mayores de 61 años, con 17 casos (12 mujeres y 5 hombres).

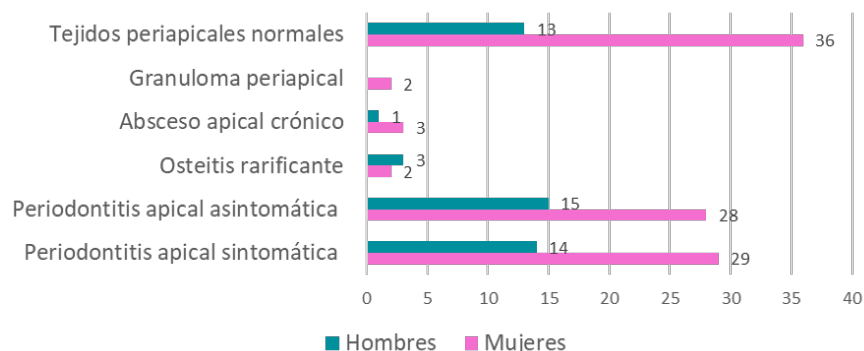
En la FIGURA 4 se observa que el motivo de consulta más frecuente fue la necesidad de un retratamiento endodóntico independientemente del género, con 50 pacientes (34,25%), 35 mujeres y 15 hombres). Dolor fue el segundo motivo de consulta con el 20,55% (30) de los pacientes, seguido de la ausencia de restauración con el 18,49% (27) casos. Asimismo, puede observarse que solo en el grupo femenino se registró como motivo de consulta el mal olor, la presencia de pus y de caries dental. Es importante resaltar que en estos ítems solo se incluyen los datos entre los años 2016-2019, ya que en los años anteriores no se registraba dicha información.

**FIGURA 4.** Motivo de consulta de los pacientes atendidos.



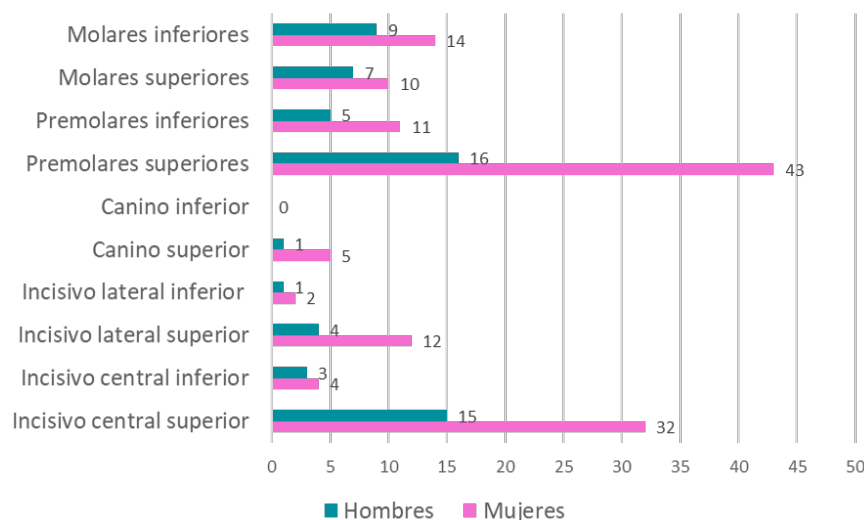
Se puede advertir en la FIGURA 5, como el diagnóstico periapical<sup>37</sup>, más registrado en las mujeres fue el de tejidos periapicales normales, seguido de la periodontitis apical sintomática (PAS), sin embargo, entre los hombres la PAS tuvo más prevalencia, seguido al igual que en el caso de las mujeres.

**FIGURA 5.** Diagnóstico periapical registrado en los pacientes atendidos.



Se encontró que los RE se realizaron con más frecuencia en los premolares superiores con una prevalencia de 30,41% (59 casos), tanto en mujeres como en hombres, seguido de los incisivos centrales superiores con 24,23% (47 casos). El grupo de los caninos superiores presentó la más baja frecuencia con 6 casos (FIGURA 7).

**FIGURA 7.** Prevalencia de retratamientos endodónticos según el grupo dentario.



## Discusión

Los resultados indican que, de un total de 1.351 historias procesadas entre 2012-2019, se realizaron 194 retratamientos endodónticos, representando el 14,36% de todos los casos tratados en la cátedra de Endodoncia en el periodo estudiado. Esta prevalencia es similar a Sánchez y Chunga<sup>14</sup>, quienes encontraron una frecuencia de retratamientos endodónticos del 16,86% en Perú. En cambio, es inferior a Dos Santos *et al.*<sup>15</sup> en Brasil en el 2022, en su estudio

sobre la prevalencia de retratamientos de endodoncia realizados en la Clínica de la Escuela de Odontología de la Universidad Federal de Campiña Grande evaluaron 3811 historias clínicas, de las cuales solo 9 (0,31%) fueron sometidos a RE realizados en Clínica de la Escuela de Odontología de la Universidad Federal de Campiña Grande y 28 (0,73%) recibieron el procedimiento de RE en otras instituciones. Por su parte, Villa y Unapanta<sup>10</sup>, analizaron 950 HC en Ecuador, de estas en 90 casos se realizaron RE, lo cual indica una prevalencia de 9,47%.

Se encontró una mayor prevalencia en el género femenino; entre los pacientes atendidos para RE entre 2012-2019, 133 casos (68,56%) fueron realizados en mujeres. Esta proporción es similar a las obtenidas por Villa y Unapanta<sup>10</sup>. Quienes hallaron que 68% correspondía al género femenino. Esta frecuencia es parecida a las observadas en la investigación de Vázquez *et al.*<sup>16</sup> en 2012, quienes también hallaron un predominio el género femenino (66,60%) de los pacientes que requerían RE. Similarmente, Dos Santos *et al.*<sup>15</sup> hallaron que 66,7% de los casos de RE fueron del género femenino. En cambio, Zamora Alvarado<sup>46</sup>, encontró que 77,8% de pacientes con RE pertenecen al género masculino.

Con respecto al grupo etario, los resultados indican que el rango entre 21-30 años fue el grupo a quienes se les realizó más RE con 28,35% (55) pacientes atendidos (31 mujeres y 24 hombres), seguido por el grupo de 31-40 años con 20,10% (39) de casos. Por otro lado, el grupo con menor prevalencia fue el de más de 61 años, con 8,76% (17) de los casos (12 mujeres y 5 hombres). En cambio, Villa y Unapanta<sup>10</sup>, hallaron una mayor prevalencia en el grupo de los pacientes de 31 a 40 años (36%), seguido del 24% en pacientes de 21 a 30 años. Por su parte, Vázquez *et al.*<sup>16</sup> encontraron que el grupo más afectado fue el de 35-59 años, con 45,8 %.

Referente al motivo de consulta, en la presente investigación se encontró que la consulta fue motivada principalmente por la necesidad de un RE, seguido de la presencia de dolor y la ausencia de restauración. Esto puede deberse a que los pacientes acudieron en muchas oportunidades referidos de otras clínicas donde previamente se les ha diagnosticado el fracaso del tratamiento endodóntico anterior. Resultados similares fueron observados en estudios previos<sup>2,4,27,44,48,49</sup>, que encontraron que el dolor derivó a la indicación del RE, el cual se redujo significativamente después de las 24-48 horas del procedimiento.

El resultado de este estudio indica que el diagnóstico que se da con mayor frecuencia es presencia de periodonto normal 33,56%, seguido de periodontitis apical asintomática con 28% y periodontitis apical sintomática con 29%. En algunos estudios, la colocación de poste intrarradicular se ha asociado con una prevalencia significativamente mayor de periodontitis apical<sup>40</sup>.

También, se ha observado que la calidad de la restauración coronal definitiva tiene una influencia significativa en la aparición de periodontitis apical<sup>40</sup>. Además, la periodontitis apical puede deberse a factores relacionados con el paciente, tales como caries dental, fractura de diente u oclusión traumática<sup>50</sup>. Los hallazgos coinciden parcialmente con algunos estudios que hallaron prevalencias altas de la periodontitis apical posterior al tratamiento endodóntico<sup>11,20-23</sup>. Pérez y Monard<sup>22</sup> hallaron una prevalencia de PAA de 55%, seguido por el absceso apical crónico 26%, PAS 15% y absceso apical agudo 4%.

Para finalizar, los RE se realizaron con mayor frecuencia en premolares superiores con una prevalencia de 30,41% (59 casos), seguido de los incisivos centrales superiores en ambos géneros con 24,23% (47 casos). Esto puede deberse a que estudios previos han hallado una mayor prevalencia de enfermedad periapical postratamiento en molares y premolares que ha sido asociada al fracaso del tratamiento endodóntico y a la indicación de retratamiento<sup>33</sup>. Además, el grupo dentario de los premolares presenta cierta complejidad anatómica debido asociada con el número de conductos, la curvatura radicular el acceso cameral previo y la visibilidad de los conductos, que puede llevar a una evolución desfavorable del tratamiento<sup>1,2</sup>. Los conductos de los premolares generalmente son estrechos y torcidos, en ocasiones presentan curvaturas pronunciadas que dificulta llegar con el instrumental hasta la línea cemento-dentina-conducto<sup>16</sup>. También, los premolares son más propensos al fracaso del tratamiento endodóntico pues estos dientes soportan una carga masticatoria mayor en la arcada y por sus características anatómicas son más propensos a la caries dental<sup>16</sup>.

Estos resultados coinciden con Vázquez *et al.*<sup>16</sup>, que observaron que los incisivos y premolares fueron los grupos dentarios más afectados con el 39,6% y el 33,3%, respectivamente. En cambio, Villa y Unapanta<sup>10</sup> hallaron que el grupo dentario más afectado fue los incisivos con 78%, seguido de premolares con 12%, caninos con 10%. En la misma línea, Dos Santos *et al.*<sup>15</sup> encontraron una mayor frecuencia de afectación y retratamiento en incisivos laterales inferiores izquierdos y en caninos superiores izquierdos. Por su parte, Sánchez García<sup>33</sup> hallaron que una tasa de fracaso de tratamiento endodóntico, que requería repetición del procedimiento, de 44% en molares, 59% en molares del maxilar superior, seguido de 31% de premolares.

## **Conclusiones**

Se halló una prevalencia de los RE de 14,36. La prevalencia fue superior en pacientes femeninas con 68,56%, y en el grupo etario 21 y 30 años, fue de 28,35%. El motivo principal de la consulta fue la necesidad de un RE, en 34,25% de los pacientes. En cuanto al diagnóstico periapical, prevalecieron los tejidos periapicales normales con el 33,56%. Finalmente, los premolares



superiores fue el grupo dentario con una mayor prevalencia de retratamientos endodónticos con 30,41%.

## Recomendaciones

- Es necesario realizar más estudios epidemiológicos para determinar los factores asociados al éxito o al fracaso de los retratamientos endodónticos.
- Futuros estudios epidemiológicos podrían examinar los factores etiológicos de los retratamientos endodónticos.
- Estudiar la relación con el tiempo de colocación de la restauración final luego del tratamiento endodóntico y la tasa de éxito.
- Contrastar el diagnóstico clínico indicado en la historia clínica con los hallazgos de los exámenes imagenológicos.
- Incluir un apartado destinado a la descripción detallada de los hallazgos imagenológicos en la Historia Clínica de la Cátedra de Endodoncia de la FOULA, que permita sustentar los diagnósticos, especialmente los referidos a los fracasos de los tratamientos endodónticos.

## Consideraciones

El estudio se basó en la información registrada en las HC de la Cátedra de Endodoncia de la FOULA. Como no se ha actualizado recientemente, es probable que se omita información relevante relacionada con los retratamientos endodónticos, como las causas de los retratamientos endodónticos, la tasa de éxito y los factores asociados a esta. En segundo lugar, se incluyeron datos solo hasta el 2019. Esto se debe a que durante el periodo de confinamiento por la COVID-19 no se realizó atención clínica en el área de Endodoncia en la FOULA. Finalmente, los datos se analizaron empleando estadísticas descriptivas. Sería conveniente emplear técnicas inferenciales en futuro estudios.

## Bibliografía

1. Toledo L, Alfonso M, Barreto E. Evolución del tratamiento endodóntico y factores asociados al fracaso de la terapia. *Medicentro Rev Científica Villa Cl.* 2016; 20(3): 202-8. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDREVISTA=298&IDARTICULO=66711&IDPUBLICACION=6543>
2. Toledo L, Labrada A, Valdés R. Factores asociados al fracaso de la terapia de conductos radiculares. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 2018; 21(2): 93-102. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/14774>
3. Sánchez Alemán J, García Guerrero C. Categorización del fracaso para el tratamiento endodóntico primario. *Acta Odont Col* [en línea] 2019; 9(2): 10-23. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/76432/pdf>
4. López A, López F, Martínez G. Prevalencia del fracaso en endodoncia. *Revista Mexicana de Estomatología.* 2017; 4(2). ISSN: 2007-9052. <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/163>

5. Carrera C y Zelaya E. Factores asociados al retratamiento endodóntico en piezas dentales anteriores. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontólogo. Universidad de Guayaquil Facultad Piloto de Odontología; 2019. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44151>
6. Jara Chalco, Lidia B.; Zubiarte Meza, Javier A. Retratamiento endodóntico no quirúrgico. Revista Estomatológica Herediana, vol. 21, núm. 4, octubre-diciembre, 2011, pp. 231-236. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539366009>
7. Espinoza O, Zambrano L. Factores clínicos determinantes de los retratamientos endodónticos no quirúrgicos realizados en el servicio de endodoncia del centro dental docente- sede San Martín de la Facultad de Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Periodo 2016-2018. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2020. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/7862>
8. Torres M, Albornoz D. Factores asociados al fracaso en la terapia de conductos radiculares. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontólogo. Guayaquil, Ecuador. Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología. 2020. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48337>
9. Vallejo J. Índice de éxito y fracaso en tratamientos endodónticos multirradiculares realizados en la clínica odontológica de la UDLA durante el período Marzo 2013- Julio 2013 [Internet]. Universidad de Las Américas; 2014. <https://silو.tips/download/escuela-de-ciencias-medicas>
10. Villa C, Unapanta J. Prevalencia de retratamientos endodónticos en pacientes atendidos en la clínica odontológica U.C.S.G A-2019. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontólogo. Guayaquil, Ecuador. Universidad católica de Santiago de Guayaquil; 2019. <http://201.159.223.180/handle/3317/13343>
11. Luna N, Santacruz A, Palacios B, Mafla A. Prevalencia de periodontitis apical crónica en dientes tratados endodónticamente en la comunidad académica de la Universidad Cooperativa de Colombia, Pasto, 2008. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2009; 21(1): 42-49. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/odont/article/view/2192/3026>
12. Osorio Cabarcas G, Barcha Barreto D, Diaz Caballero A, y Covo Morales E. Retratamiento endodóntico como primera elección ante cirugía apical. 2009. Duazary, 6(2): 147-153. <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/681>
13. Chapa A, Vargas B, Rodríguez I, Flores J. Causas de retratamiento endodontal. Revista Mexicana de Estomatología. México, 3(2) Julio-Diciembre 2016. <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/74/122>
14. Sánchez G, Chunga L, Morales A. Frecuencia de retratamientos endodónticos de acuerdo con el tipo de restauraciones post endodoncia en el centro especializado en formación odontológica, Chiclayo-Perú, 2015-2018. Tesis para optar al título de Cirujano Dentista. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Facultad de Medicina, Escuela de Odontología; 2020. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2359>
15. Dos Santos F, Lopes O, Dantas M, Severo R, Pinto T, Lima A, Araujo R. Prevalência de retratamentos endodônticos na clínica escola de Odontologia da UFCG. Research Society and Development. 2022. 11(17). <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/11264>
16. Vázquez C, García F, Reyes V, Jach M. Fracagos del tratamiento endodóntico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias estomatológicas. Rev Ciencias Médicas La Habana. 2014;20(2):219-30. <http://medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/384/pdf>
17. Trujillo L y Durand A. Tasa de éxito de los tratamientos de endodoncia realizadas por los alumnos de clínica de la Universidad Alas Peruanas (UAP) 2018-2019. Universidad Alas Peruanas. 2022. Perú. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/39004/32260/423493>
18. Zúñiga R, Macías H. Prevalencia de fracasos endodónticos. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontólogo. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2016. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18697>
19. Gavino E, Endara M. Éxitos y fracasos de la desobturación endodóntica. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontólogo. Universidad de Guayaquil Facultad Piloto de Odontología; 2016. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/15206>

20. Pacha L. Análisis radiográfico en dientes tratados endodónticamente después de 4 años con diagnóstico previo de necrosis pulpar y periodontitis apical asintomática [Internet]. Universidad Central del Ecuador; 2019. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18071/1/T-UCE-0015-ODO-107.pdf>
21. Espinoza E, Cruz D. Prevalencia de periodontitis apical crónica en dientes tratados endodónticamente de Pregrado, Clínica Integral, Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador, Período 2016-2016. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontólogo. Carrera de Odontología. Quito: UCE. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12735>
22. Pérez J, Monard A. Prevalencia de patologías periapicales en piezas endodonciadas. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontólogo. Universidad de Guayaquil Facultad Piloto de Odontología; 2019. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44331>
23. Gonzaga L, Witt P. Retratamiento endodóntico asociado a periodontitis apical crónica. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontólogo. Guayaquil, Ecuador. Universidad de Guayaquil, Facultad de Odontología. 2021. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52598>
24. Gerald N, & Jordan L. AAE consensus conference recommended diagnostic terminology. JOE. 2009; 35(12). <https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2017/07/aaeconsensusconferencerecommendeddiagnosticterminology.pdf>
25. Shokrollahi S. Examining the Factors Affecting Endodontic Therapy Failure. Journal of Molecular Biology Research; 10, No. 1; 2020. <https://doi.org/10.5539/jmbr.v10n1p1>
26. Akbar I. Radiographic Study of the Problems and Failures of Endodontic Treatment. Int J Health Sci (Qassim). 2015; 9(2): 113-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26309429/>
27. Iqbal A. The factors responsible for endodontic treatment failure in the permanent dentitions of the patients reported to the college of dentistry, the university of Aljouf, Kingdom of Saudi Arabia. J Clin Diagnostic Res [Internet]. 2016; 10(5): ZC146-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27437351/>
28. Devetak M, Vásquez N. Estudio retrospectivo de fracasos endodónticos. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontólogo. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2016. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/17688>
29. Ruiz E, Farfán J, Cabrera C. Factores asociados al fracaso de tratamientos endodónticos realizados entre 2015 y 2020, Revisión sistemática. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud, Odontología, Colombia. 2021. <https://repository.ucc.edu.co/items/75bcdef9-edee-4ebd-b5d8-3581196ee07a>
30. Aguilar W, Barzuna M. Retratamiento endodóntico. Reporte de dos casos. IDental. 2011; 1(1) 34-45. [https://www.academia.edu/16885660/RETRATAMIENTO\\_ENDOD%C3%93NTICO](https://www.academia.edu/16885660/RETRATAMIENTO_ENDOD%C3%93NTICO)
31. Correa J, Abarca J. Retratamiento Endodóntico Quirúrgico con Biocerámico. Seguimiento a 2 años. Canal Abierto. 2017; 36: 24-29. [https://www.researchgate.net/profile/Jaime-Reveco/publication/324683212\\_Retratamiento\\_Endodontico\\_Quirurgico\\_con\\_Bioceramico\\_Seguimiento\\_a\\_2\\_anos/links/5adbe731a6fdcc29358a3519/Retratamiento-Endodontico-Quirurgico-con-Bioceramico-Seguimiento-a-2-anos.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jaime-Reveco/publication/324683212_Retratamiento_Endodontico_Quirurgico_con_Bioceramico_Seguimiento_a_2_anos/links/5adbe731a6fdcc29358a3519/Retratamiento-Endodontico-Quirurgico-con-Bioceramico-Seguimiento-a-2-anos.pdf)
32. Eyuboglu TF, Olcay K, Özcan M. A clinical study on single-visit root canal retreatments on consecutive 173 patients: frequency of periapical complications and clinical success rate. Clin Oral Investig. 2017; 21(5): 1761-8. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1957-2>
33. Sánchez J, García C. Categorización del fracaso para el tratamiento endodóntico primario. Acta Odontológica Colomb. 2019; 9(2): 10-23. <https://doi.org/10.15446/aoc.v9n2.76432>
34. Pardi G, Guilarte C, Cardozo E, Briceño E. Detección de enterococcus faecalis en dientes con fracaso en el tratamiento endodóntico. Acta Odontológica Venez. 2009; 47(1): 1-11.
35. Guamba B, Peñaherrera M, Burbano M. Empleo de solventes de gutapercha durante el retratamiento endodóntico. Polo del Conoc. 2021; 63(11): 1186-97.
36. Zanza A, Reda R, Testarelli L. Endodontic Orthograde Retreatments: Challenges and Solutions. Clin Cosmet Investig Dent. 2023; 15: 245-65. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S397835>
37. AAE Consensus Conference Recommended Diagnostic Terminology. Disponible en: <https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2017/07/aaeconsensusconferencerecommendeddiagnosticterminology.pdf>

38. Mandke L, Koparkar T, Bhagwat S, Vimala N, Vandekar M. Endodontic retreatment practice trends among dental surgeons: A survey-based research. *J Conserv Dent Endod.* 2023; 26(6): 663. [https://doi.org/10.4103/JCDE.JCDE\\_166\\_23](https://doi.org/10.4103/JCDE.JCDE_166_23)
39. Alcalde G, Paula L, Paula E, Castro F. Endodontic treatment and retreatment: a large systematic review. *MedNEXT J Med Heal Sci.* 2022; 3(S6): 1-9. <https://doi.org/10.54448/mdnt22S612>
40. Hülsmann M. Epidemiology of post-treatment disease. *Endod Top.* 2016; 34(1): 42-63. <https://doi.org/10.1111/etp.12096>
41. Reyes MG, Peña GR. Evaluación de la permeabilidad apical obtenida luego del retratamiento endodóntico. *Rev Fac Odontol Univ Nac (Cordoba).* 2019; Vol. 13, 1: 21-6.
42. Sy A, Drouri S, Tagagoury F, Jarni N, Al Jalil Z. Evaluation of Quality of Endodontic Retreatment: A Cross-sectional Study among Private Moroccan Dentists. *Integr J Med Sci.* 2024; 11: 1-8. <https://doi.org/10.15342/ijms.2024.719>
43. Gulabivala K, Ng YL. Factors that affect the outcomes of root canal treatment and retreatment-A reframing of the principles. *Int Endod J.* 2023; 56(S2): 82-115. <https://doi.org/10.1111/iej.13897>
44. Oropeza Ledezma D, Luna Domínguez JH, Luna Lara CA, Oliver Parra R. Frecuencia de agudización en casos de retratamiento endodóntico con diferente longitud de obturación. *Rev Odontológica Mex.* 2023; 26(1): 63-9. <https://doi.org/10.22201/fo.1870199xp.2022.26.1.85610>
45. Alghamdi F, Alhaddad AJ, Abuzinadah S. Healing of Periapical Lesions After Surgical Endodontic Retreatment: A Systematic Review. *Cureus.* 2020; 12(2). <https://doi.org/10.7759/cureus.6916>
46. Zamora Alvarado CA. Incidencia y factores asociados al retratamiento endodóntico en pacientes que acuden al Hospital Militar Central Lima 2019. Universidad de Huanuco; 2021.
47. Bucchi C, Rosen E, Taschieri S. Non surgical root canal treatment and retreatment versus apical surgery in treating apical periodontitis: A systematic review. *Int Endod J.* 2023; 56: 475-86. <https://doi.org/10.1111/iej.13793>
48. Luccas MA, Silva IV, Castro F. Major clinical findings of endodontic retreatment: a concise systematic review. *MedNEXT J Med Heal Sci.* 2022; 3(S3): 1-5. <https://doi.org/10.54448/mdnt22S308>
49. Asnaashari M, Ashraf H, Daghayeghi AH, Mojahedi SM, Azari-Marhabi S. Management of post endodontic retreatment pain with low level laser therapy. *J Lasers Med Sci.* 2017; 8(3): 128-31. <https://doi.org/10.15171/jlms.2017.23>
50. Poojar B, Ommurugan B, Adiga S, Thomas H, Sori RK, Poojar B, et al. Evaluation of Quality of Endodontic Re-Treatment and Changes in Periapical Status. *Asian J Pharm Clin Res.* 2017; 7(10): 1-5. <https://doi.org/10.22159/ajpcr.2017.v10i8.18923>
51. Barbosa-Ribeiro M, Arruda-Vasconcelos R, Louzada LM, dos Santos DG, Andreote FD, Gomes BPPA. Microbiological analysis of endodontically treated teeth with apical periodontitis before and after endodontic retreatment. *Clin Oral Investig.* 2021; 25(4): 2017-27. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03510-2>
52. Seyed S. Modern endodontic retreatment: A systematic review, meta-analyses, and comparisons to alternative treatment options. University of California; 2020.
53. Donis JH. Tipos de diseños de los estudios clínicos y epidemiológicos. *Avan Biomed* 2013; 2: 76-99.

# PREVALENCIA DE CARIES RADICULAR EN EL ADULTO MAYOR AUTOVALENTE EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

de la Universidad de Los Andes,  
Mérida-Venezuela

*Prevalence of root caries in self-valent elderly at the Faculty of Dentistry  
of the Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela*

POR

MAIREN **ALARCÓN**<sup>1</sup>


KARLY **DIAZ**<sup>2</sup>

LORENA **BUSTILLOS R**<sup>3</sup>


**1** Estudiante 5to año Facultad de Odontología Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

 [orcid.org/0009-0003-1341-0068](https://orcid.org/0009-0003-1341-0068)

**2** Estudiante 5to año Facultad de Odontología Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

 [orcid.org/0009-0007-9760-8774](https://orcid.org/0009-0007-9760-8774)

**3** Departamento de Odontología Restauradora Facultad de Odontología Universidad de Los Andes.

 [orcid.org/0000-0002-6886-5129](https://orcid.org/0000-0002-6886-5129)

**Autor de correspondencia:** Lorena Bustillos R. Departamento de Restauradora. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

[lorenabustillosramirez@gmail.com](mailto:lorenabustillosramirez@gmail.com)

## Resumen

La caries radicular es una lesión ubicada en el tercio cervical de la raíz. Se puede hallar en cualquier etapa de la vida, sin embargo, tiene una alta incidencia en pacientes de edad avanzada. El propósito de esta investigación fue determinar la prevalencia de caries radicular en el adulto mayor autovalente que asiste a la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes; el mismo es un estudio descriptivo, observacional, de prevalencia, transversal y prospectivo, la muestra es participativa, constituida por 50 adultos mayores de 60 años, los cuales fueron observados clínicamente en el periodo de noviembre a diciembre de 2023, cuyos resultados determinaron que la prevalencia de caries radicular fue del 100%, de estas 12,13% se encontraban activas. Se pudo evidenciar que los dientes más afectados con caries radicular, en la arcada superior, son los caninos, representando un 28,99%. No obstante, en la arcada inferior fueron los cuatro premolares, los cuales representaron el 41,14%, llegando a establecer que la prevalencia de caries radicular fue elevada. Las mujeres tienen una mayor conservación de unidades dentarias, y mayor incidencia de caries activas en comparación con los hombres.

**PALABRAS CLAVE:** prevalencia caries radicular; adulto mayor; odontogeriatría.

## Abstract

Root caries is a lesion in the root's cervical third. It can be found at any stage of life; however, it has a high incidence in elderly patients. The purpose of this research was to determine the prevalence of root caries in self-employed older adults at the Faculty of Dentistry of the University of Los Andes; It is a descriptive, observational, prevalence, cross-sectional, and prospective study, the sample is participatory, consisting of 50 adults over 60 years of age, who were clinically observed in the period from November to December 2023, the results of which determined that the root caries prevalence was 100%, of these 12.13% were active. It was evident that the teeth most affected with root caries, in the upper arch, are the canines, representing 28.99%. However, in the lower arch, it was the four premolars, represented 41.14%, establishing that the prevalence of root caries was high. Women have better teeth conservation, and a higher incidence of active cavities compared to men.

**KEYWORDS:** root caries prevalence; elderly; geriatric dentistry.

## Introducción

La caries radicular (CR) es una lesión que se ubica en el margen gingival o en el tercio cervical de la raíz, generalmente se le puede observar descolorida y cavitada, dependiendo del estadio en el que se encuentre; la exposición de la raíz puede deberse en gran medida a las recesiones gingivales propias del envejecimiento o por enfermedad periodontal previa. Esta zona, por las características de los tejidos dentales que la componen suelen ser retentivas, esto facilita la acumulación de placa, lo que provoca que el progreso de la lesión sea rápido. La CR se puede hallar en cualquier etapa de la vida, sin embargo, se ha observado que se encuentra en mayor proporción en pacientes de mayor edad. El estar expuestos a diversos factores durante largos periodos de la vida, además de los cambios físicos y mentales propios del envejecimiento, propicia e incrementa su aparición.

La esperanza de vida ha ido en aumento conforme avanzan los años, este hecho es considerado un fenómeno, pero también un reto para las políticas y protocolos de prevención ya que, así como aumenta la esperanza de vida también aumenta el número de dientes conservados en boca, lo que implica mayores posibilidades de padecer caries radicular. En todo el mundo se han realizado estudios que han permitido describir el comportamiento epidemiológico de la caries radicular en esta población, sin embargo, en nuestro país y más específicamente en nuestro estado, estos datos son escasos<sup>1-4</sup>.

La CR es una patología común en todo el mundo y puede afectar a las personas a lo largo de su vida. A nivel mundial se han realizado diversidad de estudios que han permitido determinar las altas tasas de prevalencia, además de caracterizar y estudiar los diversos factores que la envuelven. Investigaciones realizadas en Irak, India, China y Japón que pertenecen al continente asiático, se encontró que en promedio la prevalencia de CR es de 50,6%<sup>1,2</sup>; en Portugal, Irlanda, Gran Bretaña, Grecia y Rusia la prevalencia es de 41,1%<sup>3,4</sup>. En América se presenta en un 42%, destacando Chile y Perú. Diversos estudios han demostrado que las personas mayores tienen más riesgo de padecer CR señalada como una de las patologías más prevalentes<sup>5,6</sup>.

El objetivo de este estudio fue determinar en cuántos adultos mayores que asisten la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes pueden verse afectados por esta lesión, las características y los factores que pudieran estar relacionadas con ella.

## Metodología

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, de prevalencia de tipo transversal y prospectivo<sup>7</sup>. La muestra del estudio fue participativa, constituida por 50 adultos mayores de 60 años de edad, autovalentes, y que asistieron a la Clínica Integral del Adulto (CIA), de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes en el estado Mérida-Venezuela, en el periodo de no-



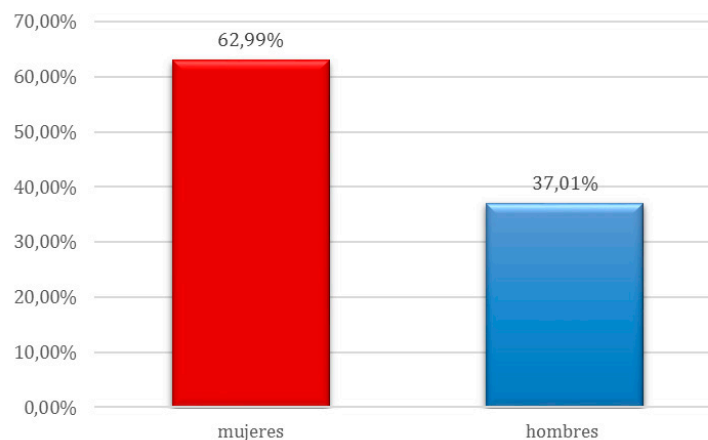
viembre de 2023 a diciembre de 2023. A los adultos mayores que asistieron a la CIA se les explicó brevemente el objetivo del estudio con el fin que expresaran si deseaban participar en el mismo, firmando posteriormente un acta de compromiso. Para realizar el examen bucal y observar la presencia de CR y el número de dientes en boca, se usaron instrumentos y equipos como: lápiz grafito, lápiz bicolor, mascarilla, espejo bucal Nro. 5 con mango, jabón líquido, antibacterial, toallas de papel absorbente, careta, guantes, gorro y unidad dental. La recolección de datos fue a través de la observación considerando las diferentes características que permiten identificar la CR, como el color y su ubicación. Se aplicó una encuesta para recopilar información general del paciente. El instrumento de recolección utilizado fue el resultado de un proyecto de la International Association for Dental Research (IADR), que consiste en un protocolo para la Valoración Odontogeriátrica Integral (VOGI). Este protocolo está compuesto por 4 secciones: información sociodemográfica, condición sistémica, antecedentes de salud bucal y examen de salud bucal. El examen de salud bucal detalla un examen de mucosas y estado protésico, higiene protésica, pares ocluyentes, estado de la dentición, odontograma, caries radicular, (Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), estado periodontal y clasificación según grado de dependencia. al considerarse integral. Del instrumento fueron excluidos 1. la sección información sociodemográfica: fecha de nacimiento, país, departamento, hogar, situación laboral. 2. En la sección de condición sistémica: estado cognitivo, consumo de alcohol, enfermedades crónicas y estado nutricional. 3. En antecedentes de salud bucal se excluyeron: auto reporte de salud bucal, calidad de vida asociada a salud bucal y xerostomía y síntomas asociados. 4. En la sección examen de salud bucal, se excluyó: examen de mucosas, necesidad de prótesis, estado de la dentición y el estado periodontal. A los adultos mayores seleccionados se le realizaron las preguntas contempladas en el cuestionario propuesto por la IADR con el protocolo VOGI. El cuestionario comprendió ocho preguntas, de las cuales dos son respuestas con variables cuantitativas y cinco cualitativas nominales politómicas y una última sección que se corresponde a las variables cualitativas ordinales que describe la evaluación clínica odontológica de cada uno de los encuestados. Estas a su vez, fueron reflejadas mediante estadísticas descriptivas a través del programa Microsoft Excel® para Windows, obteniendo así gráficos de barras porcentuales y tablas de frecuencia de datos.

## **Resultados**

En los adultos mayores estudiados se encontró que el promedio de dientes conservados es de 16.32, lo que representa aproximadamente la mitad de su dentadura. Por género, se observó que las mujeres conservan en promedio 17.7 dientes, mientras que los hombres conservan 14.3.

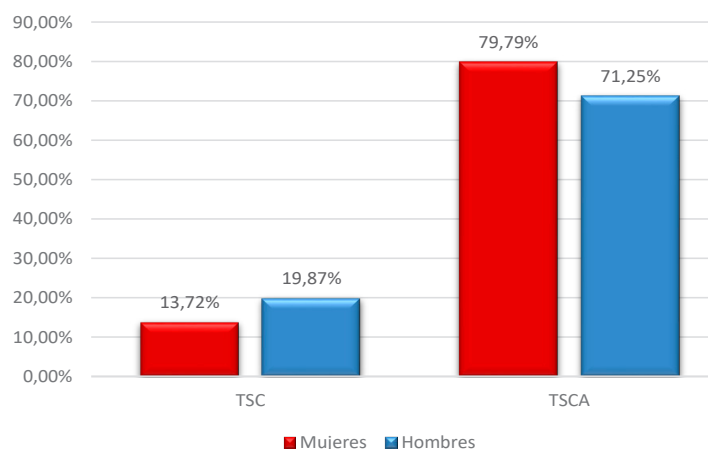
El promedio de edad fue de 69,56, en la cual se aplicó la clasificación de lesiones de CR según ICDAS, donde se examinó cada superficie del diente. Un adulto mayor promedio debería tener 32 dientes en boca, lo que representa para una muestra de 50 pacientes un total de 1.600 dientes, a su vez esto se traduce en un total de 6.400 superficies. Sin embargo, en este estudio para una muestra de 50 pacientes el total de dientes fue de 816, donde se obtuvo un total de 3.264 superficies examinadas, de las cuales 2.056 representan el sexo femenino y 1.208 el sexo masculino (FIGURA 1).

FIGURA 1. Total de superficies por dientes.



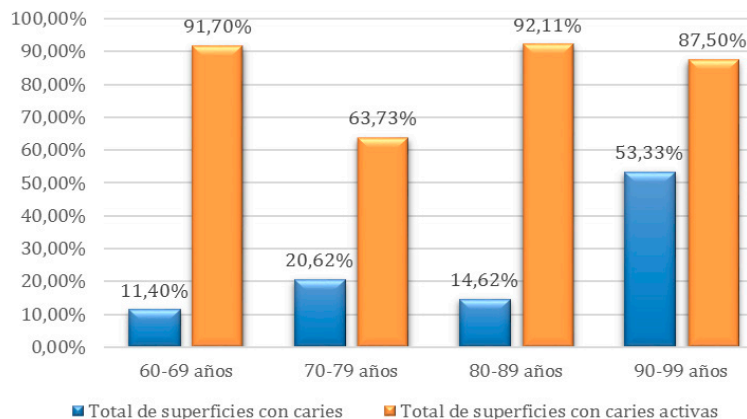
Se evidenció que, de un total de 282 superficies con caries presentes en el sexo femenino, 79,79% presentaban lesiones activas. En el género masculino, se encontraron 240 superficies con caries, de las cuales 171 (71,25%) presentaban lesiones activas. En la suma total se identificó que había 522 superficies con caries de las 3.264 superficies examinadas, lo que representa el 15,99%; mientras que la suma total de superficies con caries activas fue de 396 del total de superficies con caries (522), lo que resulta en un 75,86%. Por último, la relación de superficies con caries activas (396) respecto al total de superficies examinadas (3.264) indicó que las primeras se presentan en un 12,13% (FIGURA 2).

FIGURA 2. Prevalencia de caries radicular por género.



Al agrupar la muestra poblacional por edades; se quiso representar el total de superficies con caries (TSC) y total de superficies con caries activas (TSCA). Para el grupo de 60 a 69 años se obtuvo TSC 259 y de estas 210 se encontraban activas. De igual manera, para el grupo de 70 a 79 años, se puede apreciar que el TSC fue de 193, en consecuencia, TSCA fue de 123. En el mismo orden de ideas, en el grupo de 80 a 89 años se encontró que el TSC fue de 38 y TSCA 35. Y por último en el grupo de 90 a 99 años, TSC 32 y TSCA 28 (FIGURA 3).

**FIGURA 3.** Prevalencia de caries radicular por edades.



En la TABLA 1 se puede observar que los dientes más afectados con CR, en ambos géneros, en la arcada superior, son los caninos representando un 28,99% entre la suma de ambos (20 de 69) en el género masculino, 17,44% (15 de 86) en las mujeres y de 22,58% (35 de 155) entre ambos. Respecto a los dientes menos afectados, en hombres fueron los segundos premolares con 5,80% (4 de 69), en el género femenino los terceros molares con 8,14% (7 de 86) y, también, los terceros molares con 7,74% (12 de 155) entre ambos géneros.

**TABLA 1.** Diente más afectado en la arcada superior por género.

No. de dientes	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
18	2	2,8	4	4,6	6	3,8
17	5	7,2	5	5,8	10	6,4
16	4	5,7	7	8,1	11	7
15	2	2,8	7	8,1	9	5,8
14	4	5,7	6	6,9	10	6,4
13	11	15,9	6	6,9	17	10,9
12	2	2,8	5	5,8	7	4,5
11	3	4,3	4	4,6	7	4,5
21	2	2,8	4	4,6	6	3,8
22	5	7,2	6	6,9	11	7
23	9	13	9	10,4	18	11,6
24	4	5,7	4	4,6	8	5,1
25	2	2,8	5	5,8	7	4,5
26	7	10,1	6	6,9	13	8,3
27	4	5,7	5	5,8	9	5,8
28	3	4,3	3	3,4	6	3,8
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>155</b>	<b>100</b>

En la TABLA 2, se puede evidenciar que los dientes más afectados con CR, para el género masculino, en la arcada inferior, son los segundos premolares, representando un 18,67% (14 de 75); mientras que en las mujeres fue el primer premolar con 24,10% (20 de 83); En la suma de ambos géneros, los cuatro premolares representaron el 41,14% (65 de 158). Respecto a los dientes menos afectados, en hombres fueron los terceros molares con 5,33% (4 de 75), en el género femenino los incisivos centrales con 4,82% (4 de 83) y, también, los terceros molares con 8,23% (13 de 158) entre ambos géneros.

**TABLA 2.** Diente más afectado en la arcada inferior.

No. de dientes	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
38	2	2,6	5	6	7	4,4
37	3	4	3	3,6	6	3,7
36	3	4	4	4,8	7	4,4
35	8	10,6	7	8,4	15	9,4
34	4	5,3	7	8,4	11	6,9
33	4	5,3	6	7,2	10	6,3
32	4	5,3	4	4,8	8	5
31	6	8	2	2,4	8	5
41	6	8	2	2,4	8	5
42	5	6,6	3	3,6	8	5
43	4	5,3	4	4,8	8	5
44	9	12	13	15,6	22	13,9
45	6	8	11	13,2	17	10,7
46	4	5,3	3	3,6	7	4,4
47	5	6,6	5	6	10	6,3
48	2	2,6	4	4,8	6	3,7
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>

Se calculó el diente más afectado con CR en la arcada superior, basado en grupos de edades, organizados en rangos de 10 años (TABLA 3). Por consiguiente, para el grupo de 60 a 69 años, el diente más afectado fueron los caninos con 19,35% (18 de 93) y los menos afectados los terceros molares con el 6,45% (6 de 93). Entre los 70 y 79 años, prevalecieron los caninos con el 30,43% (14 de 46) y los menos afectados los incisivos centrales con el 2,17% (1 de 46). En el grupo de 80-89 años los caninos y los incisivos centrales con el 27,27% cada uno (3 de 11 c/u). Por último, entre los 90 y 99 años destacaron los primeros molares con el 66,67% (4 de 6).

Por último, en la TABLA 4 el diente más afectado por CR, en la arcada inferior en el grupo de 60 a 69 años, fueron los segundos premolares con 24,5% (19 de 77) y los menos afectados el segundo molar con 6,3% (5 de 77). En el grupo de 70 a 79 años, los dientes más afectados por CR fueron los premolares con 28,4% (22 de 57) y los menos afectados los terceros molares con 3,4%

**TABLA 3.** Diente más afectado por edades en arcada superior.

No. de dientes	60-69 años	%	70-79 años	%	80-89 años	%	90-99 años	%	Total	%
18	4	4,3	2	4,3	0	0	0	0	6	3,8
17	6	6,4	2	4,3	0	0	1	16,6	9	5,7
16	8	8,6	2	4,3	0	0	2	33,3	12	7,6
15	5	5,3	3	6,5	1	9	0	0	9	5,7
14	7	7,5	3	6,5	0	0	0	0	10	6,4
13	11	11,8	5	10,8	1	9	0	0	17	10,8
12	4	4,3	1	2,1	1	9	0	0	6	3,8
11	4	4,3	1	2,1	2	18,1	0	0	7	4,4
21	4	4,3	0	0	1	9	0	0	5	3,2
22	7	7,5	3	6,5	1	9	0	0	11	7
23	7	7,5	9	19,5	2	18,1	1	16,6	19	12,1
24	6	6,4	3	6,5	0	0	0	0	9	5,7
25	5	5,3	2	4,3	0	0	0	0	7	4,4
26	7	7,5	5	10,8	1	9	2	33,3	15	9,6
27	6	6,4	3	6,5	1	9	0	0	10	6,4
28	2	2,1	2	4,3	0	0	0	0	4	2,5
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>156</b>	<b>100</b>

**TABLA 4.** Diente más afectado por edades en arcada inferior.

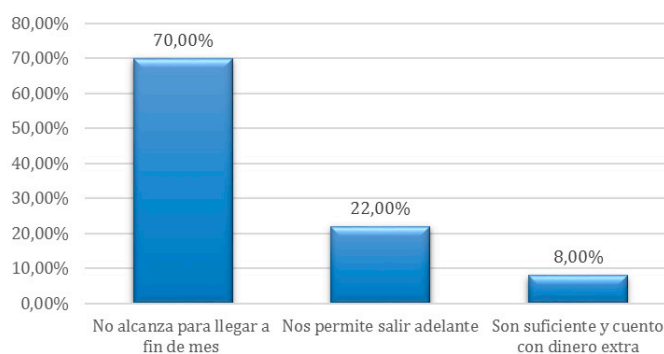
No. de dientes	60-69 años	%	70-79 años	%	80-89 años	%	90-99 años	%	Total	%
38	5	6,4	1	1,7	0	0	0	0	6	3,8
37	2	2,5	0	0	2	10,5	0	0	4	2,5
36	2	2,5	2	3,5	1	5,2	1	25	6	3,8
35	7	9	7	12,2	2	10,5	0	0	16	10,1
34	4	5,1	5	8,7	1	5,2	1	25	11	7
33	3	3,8	4	7	3	15,7	0	0	10	6,3
32	5	6,4	3	5,2	1	5,2	0	0	9	5,7
31	2	2,5	4	7	1	5,2	0	0	7	4,4
41	4	5,1	4	7	1	5,2	0	0	9	5,7
42	2	2,5	5	8,7	1	5,2	0	0	8	5
43	4	5,1	4	7	0	0	0	0	8	5
44	14	18,1	6	10,5	2	10,5	0	0	22	14
45	12	15,5	4	7	1	5,2	1	25	18	11,4
46	4	5,1	3	5,2	1	5,2	0	0	8	5
47	3	3,8	4	7	2	10,5	1	25	10	6,3
48	4	5,1	1	1,7	0	0	0	0	5	3,1
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

(2 de 57). Entre los 80-89 años prevalecieron el primer y segundo premolar con 15,7% cada uno (3 de 19 c/u) y los menos afectados los terceros molares, dónde no se vio afectado ninguno. Finalmente, para el grupo de 90 a 99 años, se encontró que los dientes más afectados fueron los molares y premolares de igual forma con 25% respectivamente.

En el presente estudio, se analizaron los factores predisponentes que pueden influir en la aparición de lesiones de CR en adultos mayores. Se consideraron aspectos como la zona de residencia, nivel educativo, nivel socioeconómico, dieta, higiene de la prótesis, prácticas de higiene bucal, frecuencia de cepillado y consumo de medicamentos. Es importante resaltar que, dentro del grupo de participantes de esta investigación, 38 de estos afirmaron residir en una zona urbana, 4 en una zona periurbana y 8 en una zona rural. El análisis del nivel educativo de la población de este estudio reveló que 14 participantes habían completado la primaria, mientras que 2 de ellos la habían cursado de forma incompleta. Así mismo, se encontró que 14 tenían educación secundaria completa y 20 contaban con formación técnica o universitaria.

Con respecto al nivel socioeconómico, según los datos recopilados 35 de los encuestados afirmaron que sus recursos no son suficientes para cubrir sus necesidades básicas mes a mes. En contraste, sólo 11 participantes indicaron que sus ganancias les permiten salir adelante, mientras que 4 señalaron que cuentan con recursos suficientes y además cuentan con dinero (FIGURA 4).

FIGURA 4. Nivel socioeconómico.



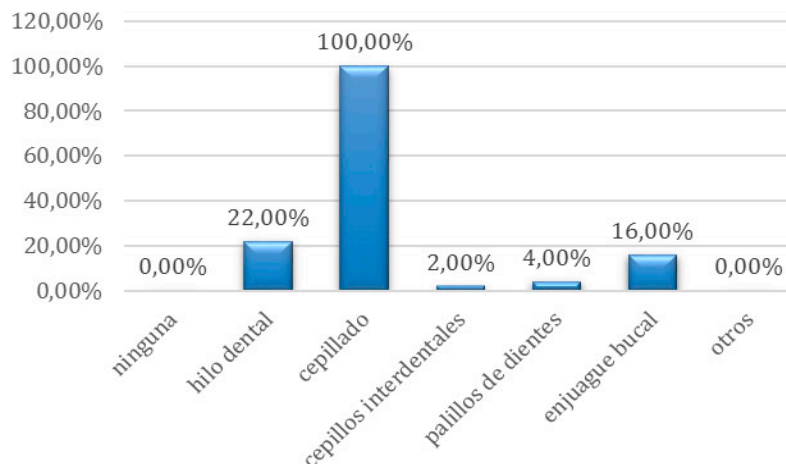
Para la representación de los hábitos alimenticios de los encuestados, fue usada una escala donde se ve reflejada la frecuencia con la que se consumen algunos alimentos, los mismos se consideran altos en azúcares y carbohidratos, los más relevantes para este estudio fue, varias veces al día, todos los días y varias veces a la semana. En ese mismo contexto, el café con azúcar fue uno de los alimentos más consumidos por los encuestados, en donde 33 de ellos lo hacía varias veces al día, seguido por el consumo de frutas frescas varias veces a la semana reflejada en 16 participantes, y finalmente el consumo de limonada y coca cola con 11 de los mismos (FIGURA 5).

**FIGURA 5.** Frecuencia de consumo de alimentos.



En relación con las técnicas de higiene bucal, 50 de los participantes manifestó realizar el cepillado como parte de su rutina de cuidado bucal. En segundo lugar, 11 de los mismos incorporaron el uso de hilo dental, así como también otro grupo de 8 participantes añadió el enjuague bucal (FIGURA 6).

**FIGURA 6.** Prácticas de higiene bucal.

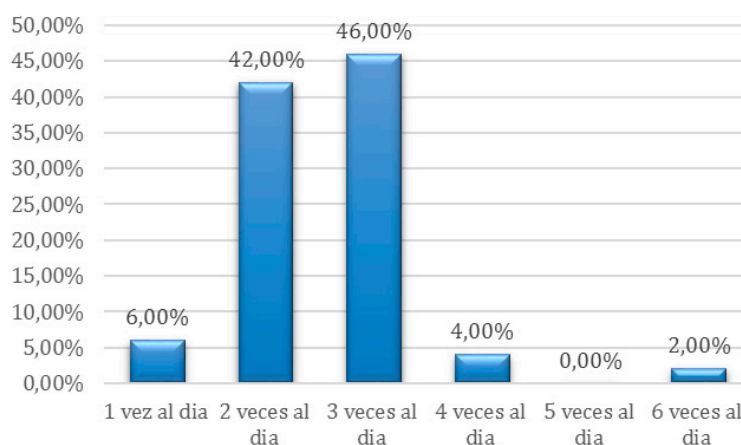


Con respecto a la frecuencia del cepillado, dichos encuestados indicaron realizarlo tres veces al día en su mayoría, estos fueron 23. De la misma manera, 21 personas lo realizaban dos veces al día (FIGURA 7).

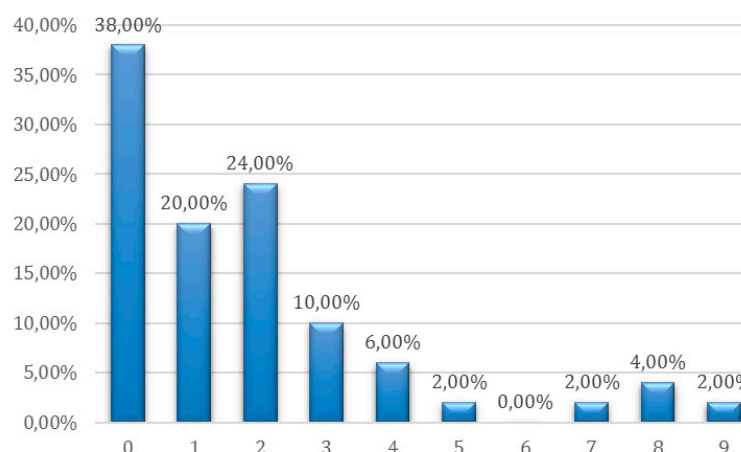
En relación con la frecuencia de consumo de medicamentos, 19 de las personas encuestadas ya sea recetado o automedicado, no consumían ningún tipo de medicamento, En segundo lugar, 12 de ellas consumían dos medicamentos, mientras que otros 10 ingerían un medicamento al día (FIGURA 8).



**FIGURA 7.** Frecuencia del cepillado.



**FIGURA 8.** Frecuencia del consumo de medicamentos.



## Discusión

El promedio de dientes conservados en la presente investigación fue de 16.32, resultados semejantes a los obtenidos por Campodónico *et al.*<sup>8</sup> en Lima-Perú, donde la media de dientes conservados fue de 16.2. Caso contrario, en el estudio realizado por Úsuga *et al.*<sup>9</sup> en Bogotá en el año 2022, se observó un promedio de 8.4 +/- 5.9, lo que muestra una pérdida considerable de unidades dentarias. Al comparar estos resultados, se puede observar que en la población de estudio de esta investigación hay una alta conservación de unidades dentarias, lo cual podría estar relacionado con el hecho de que la muestra estaba compuesta principalmente por mujeres, quienes suelen presentar mejor higiene bucal muchas veces por motivos estéticos. Además, el promedio de edad de la población estudiada se encuentra en los 56 años de edad, pacientes que conservan su capacidad motora y la independencia necesaria para llevar a cabo una adecuada higiene bucal. Los resultados sugieren que tanto factores como el sexo y la edad de los participantes pueden influir en la conservación de las unidades dentarias, destacando la importancia de pro-

mover hábitos saludables de higiene bucal para prevenir la pérdida dental en la población adulta.

Con respecto a la prevalencia de la CR encontrada en los participantes que asistieron a la Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, en el periodo de noviembre a diciembre de 2023, fue del 100%, siendo estos muy similares a los resultados obtenidos por un estudio realizado en Lima-Perú<sup>8</sup>, donde obtuvieron una prevalencia del 95%, es decir, del total de los participantes examinados solo dos no presentaban caries. Por el contrario, se observaron datos inferiores en el estudio realizado por Iordanishvili *et al.*<sup>11</sup> en San Petersburgo y la región de Leningrado, donde la prevalencia de CR fue del 4,34%. De igual forma, Hariyani *et al.*<sup>10</sup> en el sur de Australia reportaron una prevalencia de 6,7%. Estas cifras inferiores pudieran estar relacionadas al hecho de que el 71% de esta población reflejó tener buena higiene bucal. La alta prevalencia de CR en la población se puede otorgar a diversos factores, como la falta de higiene bucal, una dieta poco saludable, la situación socioeconómica, así como la falta de motivación y concientización.

En relación con el género, se pudo observar que el sexo masculino presentaba mayor porcentaje de superficies con caries. Datos similares fueron descritos en India por Hedge *et al.*<sup>12</sup> y en el norte de Portugal por Gavinha *et al.*<sup>13</sup>, a diferencia del género femenino donde se halló en menor proporción, esto sugiere que las mujeres suelen asistir con mayor regularidad al servicio odontológico y muestran mayor interés en el cuidado de su salud bucal.

Si comparamos la actividad de las lesiones encontradas, el 75,86% de las lesiones se hallaban activas, datos comparables a los reportados en una investigación realizada en la ciudad de Bogotá<sup>9</sup> donde 85,7% de las superficies examinadas pertenecían a este grupo de lesiones. Esta alta prevalencia de caries activas en adultos mayores podría estar relacionada con el consumo frecuente de alimentos ricos en carbohidratos y azúcares, así como con el deterioro del gusto y del olfato asociado al envejecimiento. Por otro lado, un estudio realizado en Talca-Chile, en el año 2015 por Rubilar<sup>14</sup>, encontró que el 31,8% de las lesiones de caries eran activas. Estas diferencias en la prevalencia de caries activas entre distintas poblaciones podrían atribuirse a factores como la dieta, los hábitos de higiene bucal y las condiciones socioeconómicas de cada grupo.

En el análisis de la prevalencia de CR por grupos de edades, se observó que en los grupos de 60 a 69 años y de 70 a 79 años la prevalencia fue del 11,4% y 20,62%, respectivamente. Estos resultados guardan relación a los reportados por Kapellas y Thomson<sup>15</sup> en donde el grupo de edad de 55 a 74 años presentó una prevalencia del 31,9%.

Por otro lado, en el grupo de mayor edad de 90 a 99 años, se observó un aumento considerable de la incidencia de CR, alcanzando el 53,33%. En este contexto, se puede observar que a medida que un diente permanece en la cavidad bucal durante un período prolongado de tiempo, se encuentra más expuesto a diferentes situaciones que pueden comprometer su integridad. Además, en la etapa de la vejez, se evidencia una disminución en la motricidad y en las capacidades cognitivas, lo que podría dificultar la realización habitual del cepillado dental. De acuerdo con lo anteriormente descrito, datos similares fueron reportados en Dar es Salaam-Tanzania por Theophilus *et al.*<sup>16</sup> y en Portugal<sup>17</sup>, donde la incidencia de CR fue de 52,9% y 48,1% respectivamente. Es importante señalar que, con respecto a la actividad de caries, no se encontraron resultados por grupos de edades. A pesar de que los índices de caries fueron bajos, la mayoría de estas se encontraban activas, lo que indica la necesidad de un seguimiento y atención adecuada para prevenir su progresión.

Con respecto a los dientes más afectados por CR en ambas arcadas, se observó que en la arcada superior los caninos fueron los más afectados con un 22,5%. Este hallazgo coincide con estudios anteriores realizados en Japón por Imazato *et al.*<sup>18</sup>, donde se encontró que los caninos maxilares presentaban una alta prevalencia de CR. En contraste, en la arcada inferior, los premolares fueron los dientes más afectados, con un 41,14%. Estos resultados son consistentes con investigaciones previas, realizadas en la región de Maule, Chile por Mariño *et al.*<sup>19</sup> y en Brasil por Amorim *et al.*<sup>20</sup> han señalado que los premolares, específicamente las UD 35 y 44 en mujeres y las UD 34 y 35 en hombres, son más propensas a desarrollar CR. Por otro lado, se observó que el tercer molar fue el diente menos afectado en ambas arcadas, lo cual coincide con investigaciones previas realizadas en Bengaluru India<sup>21</sup>, donde encontraron que los terceros molares presentan menos CR en comparación con otros dientes. Una posible explicación para la alta prevalencia de caries en los caninos y premolares podría estar relacionada con el uso de prótesis parciales removibles, ya que los ganchos diseñados en este tipo de prótesis pueden ejercer presión sobre los dientes, favoreciendo la acumulación de placa bacteriana y la formación de CR en estas zonas.

En relación con la zona de residencia, se observó que el 76% de los participantes afirmaron residir en una zona urbana. Este dato es similar al estudio realizado por Hariyani *et al.*<sup>10</sup>, en donde el 65% de los participantes vivían en áreas metropolitanas. Sin embargo, también se encontró diversidad en cuanto a las personas que vivían en zonas periurbanas, siendo estas 4, y 8 en una zona rural. No obstante, los resultados obtenidos en una población del sur de Canara-India<sup>22</sup> indicaron que 430 de los sujetos vivían en áreas urbanas, 692 en áreas periurbanas y 878 en áreas rurales.

En cuanto a educación técnica o universitaria, el 40% de los encuestados de esta investigación lograron finalizar la educación superior, lo cual difiere con los resultados en Portugal<sup>17</sup>, donde solo el 4,9% poseía educación superior. Por otro lado, se encontró que el 28% de los participantes completaron la primaria y otro 28% la secundaria, cifras que se asemejan a las halladas en el estudio de realizado en el 2015 en Talca-Chile<sup>14</sup>, donde aproximadamente el 27% contaba con al menos 8 años de educación primaria. Así mismo, el estudio de Gallardo *et al.*<sup>23</sup> realizado en Perú en el año 2013, indica que el 26,2% tenía educación secundaria. Por último, un total de 4% manifestó no haber culminado la primaria, aunque expresaron tener habilidades de lectura y escritura. No obstante, investigaciones anteriores como la de Suzuki *et al.*<sup>24</sup> en Tokio-Japón reportaron que el 30,4% de los participantes no habían asistido a la escuela y eran analfabetos, lo que concuerda con el estudio realizado en la India<sup>25</sup>.

La prevalencia socioeconómica de esta investigación se dividió en niveles, para los cuales, según los datos recopilados, el 70% de los encuestados afirmaron que sus recursos no son suficientes para llegar a fin de mes. Estos resultados son muy similares a los obtenidos en India<sup>25</sup> en donde el 70,2% pertenecían a la clase baja. Por otro lado, en un estudio de Australia<sup>15</sup> en el año 2020 se mostraron diferencias, ya que solo el 15,4% de los adultos mayores contaban con el ingreso más bajo del hogar. Ahora bien, el 22% de los participantes indicaron que sus ganancias les permiten salir adelante, mientras en el estudio en la India, solo el 0,96% pertenecía a la clase media. Además, un 8% mencionó que cuentan con recursos suficientes y que incluso disponen de dinero extra. Se encontraron además resultados contradictorios al compararlos con los obtenidos en India<sup>21</sup>, ya que solo el 0,64% pertenecía a la clase alta en su estudio. Se puede estimar, que aquellas personas con mayores recursos económicos suelen tener mayor acceso a servicios odontológicos, lo que les permite prevenir la CR y mantener una óptima salud bucal.

En el presente estudio se consideraron los alimentos con mayor contenido de azúcares y carbohidratos, con el fin de determinar la frecuencia con la que los participantes consumen dichos alimentos. Dentro de este grupo, el café con azúcar fue uno de los alimentos más consumidos por los encuestados, con un 66%. Según Chi *et al.*<sup>27</sup> en Estados Unidos, el 69,8% ingerían o bebían café entre comidas menos de tres veces al día. Además, un 30% comía frutas frescas varias veces a la semana. Por otra parte, en Tanzania<sup>16</sup> encontraron que la mayoría no consumían dietas azucaradas, con un 73,6%. En cuanto a limonada y coca cola, un 22% de los participantes admitieron que estos productos formaban parte de su dieta. En otro orden de ideas, en Japón<sup>24</sup> mostraron resultados contradictorios, indicando que el 82,9% no bebían bebidas azucaradas. Estos resultados sugieren que la dieta de los adultos

mayores es alta en azúcares y carbohidratos, lo que aumenta la posibilidad de desarrollar placa bacteriana y, eventualmente, CR.

En relación con las prácticas de higiene bucal, se observó que el 100% de los individuos incorporan el cepillado como parte de su rutina diaria de higiene, 46% de estos mismos manifestaron realizarlo tres veces al día. Esto contrasta con un estudio realizado por Sen *et al.*<sup>28</sup> en la India en 2019, donde el 60,2% se cepillaba los dientes con cepillo y el 38,1% lo hacía con el dedo, demostrando una falta de técnica adecuada. Adicionalmente, se encontró que el 42% realizaban el cepillado dos veces al día, lo cual coincide con la investigación en Australia<sup>10</sup>, que reportó que el 43% de los sujetos estudiados tenían una frecuencia de cepillado inferior a dos veces al día. Sin embargo, en una investigación realizada en Portugal<sup>3</sup>, una parte de los adultos mayores 38,9% admitieron no cepillarse los dientes diariamente. Con respecto a otras prácticas de higiene, el 22% de los sujetos utilizaban hilo dental, en contraposición al estudio en Australia<sup>10</sup>, que indicó que alrededor del 82% no lo usaba diariamente. Por último, el enjuague bucal era utilizado por el 16% de la población, no obstante, en India<sup>28</sup>, un 2,7% no tenían el hábito de enjuagarse la boca. El adulto mayor a menudo no incorpora técnicas adecuadas de higiene bucal, ya sea por la falta de atención por parte de sus cuidadores o por descuido y olvido. Como resultado, pueden desarrollar CR de forma más rápida. Por lo tanto, es necesario mejorar la atención y educación sobre la importancia de la higiene bucal en la población adulta mayor para prevenir enfermedades dentales.

Es importante destacar la frecuencia en el consumo de medicamentos entre las personas encuestadas, donde el 38% no consumían ningún tipo de medicamento. En contraste, en el estudio de Hernández *et al.*<sup>31</sup> en Cuba, observaron un predominio de medicamentos recetados de 46,8%, aunque un 21,5% de los adultos mayores habían consumido medicamentos de forma autoprescrita. Se puede deducir que, estos resultados sugieren una mayor conciencia en el consumo de medicamentos en la actualidad. Seguidamente un 24% consumían dos medicamentos. Sin embargo, es relevante mencionar un estudio realizado en Talca-Chile, en el año 2016 por León *et al.*<sup>32</sup>, donde un importante número de sujetos, el 45,9%, consumían entre tres y cinco fármacos.

La prevalencia de caries radicular en el adulto mayor autovalente en la población estudiada en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes fue del 100%, lo que indica una alta incidencia de esta afección. Se observó que las mujeres representan una mayoría en la muestra y tienen una mayor conservación de unidades dentarias, así como una mayor incidencia de caries activas en comparación con los hombres. En cuanto a la distribución de las caries por dientes y por edad, se encontró que los caninos en la

arcada superior y los premolares en la arcada inferior fueron los más afectados en general. Esto podría estar relacionado con el uso de prótesis parciales removibles y otros factores.

Es importante destacar que factores socioeconómicos y de higiene bucal pueden influir en la presencia de caries radicular en el adulto mayor, y es necesario implementar medidas preventivas y educativas para mejorar la salud bucal de esta población vulnerable.

## **Bibliografía**

1. Qasim A. Risk Factors Influence on the Prevalence and Severity of Root Caries in Mosul (Rural and Urban). *Al-Rafidain Dental Journal* [Internet]. 2010 [citado el 13 de abril de 2021]; 10(2): 348-357. Disponible en: [https://rden.mosuljournals.com/article\\_9020.html](https://rden.mosuljournals.com/article_9020.html)
2. Imazato S, Ikebe K, Nokubi T, Ebisu S, Walls G, Walls A. Prevalence of root caries in a selected population of older adults in Japan. *Journal of Oral Rehabilitation* [Internet]. 2006 [citado el 4 de febrero de 2021]; 33: 137-143. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2842.2006.01547.x>
3. Gavinha S, Melo P, Costa L, Manarte P, Manso M. Dental tooth decay profile in an institutionalized elder population of Northern Portugal. *Braz Dent Sci* [Internet]. 2020 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 23(2). Disponible en: <https://ojs.ict.unesp.br/index.php/cob/article/view/1940/1483>
4. Iordanishvili A, Pikhur O, Malina M, Tityuk S. Prevalence, clinical and morphological features of tooth root caries in the adult human. [Internet]. 2019 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31513147>
5. Rubilar C. Presencia de caries radicular en adultos mayores autovalentes. [Tesis de Pregrado] Talca, Chile: Universidad de Talca. 2015.
6. Rueda Hernández, L. V. (2022). Esperanza de vida e inicio de la etapa de adulto mayor. *Revista Salud Uninorte*, 38(1): 5-20. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012055522022000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012055522022000100005&script=sci_arttext)
7. Ramón Torrell J. Métodos de investigación en odontología bases científicas y aplicaciones del diseño de la investigación clínica en las enfermedades dentales. Barcelona: Masson; 2000.
8. Campodónico C, Chein S, Benavente L, Delgadillo J, Alvarez M, EsCajadillo S et al. Flujo salival y caries corono-radicular en pacientes adultos mayores. *Sanmarquina* [Internet]. 2012 [citado el 4 de febrero de 2021]; 15(2): 6-9 disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/2012/1761>
9. Úsuga-Vacca, M., Martínez, L. F. G., Velasco, M. D. R. P., Aragón, M. D. N., Marín-Zuluaga, D. J., Parra, J. E. C., ... & Biermann, S. M. (2022). Asociación entre uso de prótesis parcial removible y presencia de caries coronal y radicular en adultos mayores institucionalizados de Bogotá. *Universitas Odontologica*, 41. Disponible en: <https://openurl.ebsco.com/EPD-B%3Agcd%3A10%3A7840954/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A161334889&crl=c>
10. Hariyani N, Spencer J, Luzzi L, Harford J, Tan H, Mejia G, et al. The prevalence and severity of root surface caries across Australian generations. *Community Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 2019 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 1-9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cdoe.12459#:~:text=The%20prevalence%20and%20the%20severity%20of%20untreated%20root%20surface%20caries,of%20treated%20root%20surface%20caries>
11. Iordanishvili A, Pikhur O, Malina M, Tityuk S. Prevalence, clinical and morphological features of tooth root caries in the adult human. [Internet]. 2019 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31513147>
12. Hegde M, Shetty M, Shetty N. Prevalence of Root Caries in South Canara Population. *JAMMR* [Internet]. 2018 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 28(3): 1-7. Disponible en: <https://journaljammr.com/index.php/JAMMR/article/view/28963>



13. Gavinha S, Melo P, Costa L, Manarte P, Manso M. Dental tooth decay profile in an institutionalized elder population of Northern Portugal. *Braz Dent Sci* [Internet]. 2020 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 23(2). Disponible en: <https://ojs.ict.unesp.br/index.php/cob/article/view/1940/1483>
14. Rubilar C. Presencia de caries radicular en adultos mayores autovalentes. [Tesis de Pregrado] Talca, Chile: Universidad de Talca. 2015.
15. Kapellas K, Thomson K. National Study of Adult Oral Health 2017-18: root caries. *Australian Dental Journal* [Internet]. 2020 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 65(1): 40-46. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/adj.12763>
16. Theophilus L, Minja I, Lembariti B. Root Caries Prevalence and Associated Socio-Behavioral and Clinical Factors Among Elderly Patients Attending Selected Public Dental Clinics in Dar Es Salaam, Tanzania. *J Dent Oral Sci* [Internet]. 2021 [citado el 13 de abril de 2021]; 3(1): 1-12. [https://maplespub.com/webroot/files/Root-Caries-Prevalence-and-Associated-Socio-Behavioral-and-Clinical-Factors-Among-Elderly-Patients-Attending-Selected-Public-Dental-Clinics-in-Dar-Es-Salaam-Tanzania\\_1612632551.pdf](https://maplespub.com/webroot/files/Root-Caries-Prevalence-and-Associated-Socio-Behavioral-and-Clinical-Factors-Among-Elderly-Patients-Attending-Selected-Public-Dental-Clinics-in-Dar-Es-Salaam-Tanzania_1612632551.pdf)
17. Gavinha S, Melo P, Costa L, Manarte P, Manso M. Dental tooth decay profile in an institutionalized elder population of Northern Portugal. *Braz Dent Sci* [Internet]. 2020 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 23(2). Disponible en: <https://ojs.ict.unesp.br/index.php/cob/article/view/1940/1483>
18. Imazato S, Ikebe K, Nokubi T, Ebisu S, Walls G, Walls A. prevalence of root caries in a selected population of older adults in Japan. *Journal of Oral Rehabilitation* [Internet]. 2006 [citado el 4 de febrero de 2021]; 33: 137-143. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2842.2006.01547.x>
19. Mariño R, Fu C, Giacaman R. Prevalence of root caries among ambulant older adults living in central Chile. *Gerontology* [Internet]. 2013 [citado el 21 de diciembre de 2020] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ger.12060>
20. Amorim R, Ferreira J, Rosário M, Peres M, Frazão P. Root caries prevalence and severity in Brazilian adults and older people. *Saúde Pública* [Internet]. 2013 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 47(3): 1-9 Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003489102013000900059&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102013000900059&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
21. Balasubramanian K, Radha G. Prevalence of root caries among elders living in residential homes of Bengaluru city, India. *J Clin Exp Dent* [Internet]. 2016 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 8(3): 260-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4930634/>
22. Hegde M, Shetty M, Shetty N. Prevalence of Root Caries in South Canara Population. *JAMMR* [Internet]. 2018 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 28(3): 1-7. Disponible en: <https://journaljammr.com/index.php/JAMMR/article/view/28963>
23. Gallardo A, Picasso M, Huillca N, Avalos J. calidad de vida relacionada con la salud oral en adultos mayores de una población peruana. *KIRU* [internet] 2013. [citado el 24 de abril de 2021]; 10(2):145-50. Disponible en: [https://www.usmp.edu.pe/odontologia/kiru/kirus/revista\\_kiru\\_2013\\_vol%2010\\_N2.pdf#page=61](https://www.usmp.edu.pe/odontologia/kiru/kirus/revista_kiru_2013_vol%2010_N2.pdf#page=61)
24. Suzuki S, Onose Y, Yoshino K, Takayanagi A, Kamijo H. factors associated with development of root caries in dentition without root caries experience in a 2 year cohort study in Japan. *Journal of dentistry* [Internet]. 2020 [citado 4 de febrero de 2021]; 95. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300571220300415?via%3Dihub>
25. Balasubramanian K, Radha G. Prevalence of root caries among elders living in residential homes of Bengaluru city, India. *J Clin Exp Dent* [Internet]. 2016 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 8(3): 260-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4930634/>
26. Kapellas K, Thomson K. National Study of Adult Oral Health 2017-18: root caries. *Australian Dental Journal* [Internet]. 2020 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 65(1): 40-46. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/adj.12763>
27. Chi D, Berg J, Kim A, Scott J. Correlates of root caries experience in middle-aged and older adults in the Northwest Practice-based Research Collaborative in Evidence-based Dentistry research network. *JADA* [Internet]. 2013 [citado el 13 de Abril de 2021]; 144(5): 507-516. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002817714604955>



28. Sen S, Kumar S, Chakraborty R, Srivastava S, Mishra G, Choudhary A. Prevalence and risk factors of root caries in the geriatric population in the rural sector. *Family Medicine and Primary Care* [Internet]. 2020 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 9(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7114028/>
29. Chi D, Berg J, Kim A, Scott J. Correlates of root caries experience in middle-aged and older adults in the Northwest Practice-based Research Collaborative in Evidence-based Dentistry research network. *JADA* [Internet]. 2013 [citado el 13 de Abril de 2021]; 144(5): 507-516. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002817714604955>
30. Theophilus L, Minja I, Lembariti B. Root Caries Prevalence and Associated Socio-Behavioral and Clinical Factors Among Elderly Patients Attending Selected Public Dental Clinics in Dar Es Salaam, Tanzania. *J Dent Oral Sci* [Internet]. 2021 [citado el 13 de abril de 2021]; 3(1): 1-12. [https://maplepub.com/webroot/files/Root-Caries-Prevalence-and-Associated-Socio-Behavioral-and-Clinical-Factors-Among-Elderly-Patients-Attending-Selected-Public-Dental-Clinics-in-Dar-Es-Salaam-Tanzania\\_1612632551.pdf](https://maplepub.com/webroot/files/Root-Caries-Prevalence-and-Associated-Socio-Behavioral-and-Clinical-Factors-Among-Elderly-Patients-Attending-Selected-Public-Dental-Clinics-in-Dar-Es-Salaam-Tanzania_1612632551.pdf)
31. Hernández M, Guzmán N, Mesa D, Miranda P, Espinosa Y. Caracterización del consumo de medicamentos en el adulto mayor. *Rev Cubana Med Gen* [Internet]. 2019 [citado el 3 de enero de 2021]; 35(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252019000400010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252019000400010)
32. León S, Castro E, Arriagada K, Giacaman R. Flujo salival y caries radicular en adultos mayores autovalentes. *Periodoncia Implantol Rehabil Oral* [Internet]. 2016 [citado el 21 de diciembre de 2020]; 9(3): 253-258 Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S071901072016000300007&Ing=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S071901072016000300007&Ing=es&nrm=iso)

# TASA DE SUPERVIVENCIA Y ÉXITO DE LA REHABILITACIÓN CON IMPLANTES DENTALES EN PACIENTES CON Y SIN HISTORIA DE PERIODONTITIS.

Revision sistemática

*Survival and success rate of rehabilitation with dental implants in patients with and without history of periodontitis. Systematic review*

POR

LISBETH FLORES<sup>1</sup>

LORENA DÁVILA<sup>2</sup>

**1** Residente del Postgrado en Rehabilitación Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. Cátedra de Prótesis Parciales Removibles, Departamento de Restauradora. Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

 [orcid.org/0009-0005-0502-695X](https://orcid.org/0009-0005-0502-695X)

**2** Periodoncista. Cátedra de Periodoncia, Departamento de Medicina Oral. Facultad de Odontología Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

 [orcid.org/0000-0002-0561-9836](https://orcid.org/0000-0002-0561-9836)

**Autor de correspondencia:** Lisbeth Flores.

[lisbeth\\_jf@yahoo.com](mailto:lisbeth_jf@yahoo.com)

## Resumen

El objetivo de este estudio fue conocer la tasa de supervivencia y éxito de la rehabilitación con implantes dentales en pacientes con y sin historia de periodontitis. Se consultaron 6 bases de datos electrónicas: Medline (PubMed), Biblioteca Virtual de Salud (BVS), Scielo, *Wiley Online Library*, Elsevier (Science Direct) y *Tripdatase*, entre marzo y abril de 2024. De un total de 7115 artículos, fueron incluidos 5 estudios (1 prospectivo, 2 retrospectivos y 2 revisiones sistemáticas), los cuales evaluaron tasa de supervivencia de implantes en pacientes con historia de periodontitis (HP) vs sin historia de periodontitis (SHP). Dos de ellos evaluaron adicionalmente la tasa de éxito. Se encontró una tasa de supervivencia favorable en ambos grupos, la cual fue  $\geq 91,8\%$  y  $\geq 94,9\%$  para el grupo HP y SHP, respectivamente. La tasa de supervivencia reportada por las revisiones sistemáticas incluidas osciló entre 85,3% y 100% para el grupo HP, y entre 90,6% y 100% para el grupo SHP, con períodos de seguimiento que variaron entre 4 y 16 años. La tasa de supervivencia fue ligeramente mayor en el grupo SHP vs HP, con excepción de un estudio de cohorte que reportó resultados opuestos. La periimplantitis se presentó como la principal causa de pérdida de implantes. En vista de las limitaciones de este estudio, especialmente por la escasez de investigaciones con grupos HP y SHP, se requiere la realización de nuevos estudios clínicos observacionales, analíticos y a largo plazo, en los que sean considerados estos grupos de comparación para obtener resultados más consistentes.

**PALABRAS CLAVE:** implantes dentales, periodontitis, enfermedad periodontal, historia de periodontitis, periimplantitis, tasa de supervivencia, tasa de éxito.

## Abstract

This study aimed to determine the survival and success rate of rehabilitation with dental implants in patients with and without a history of periodontitis. Six electronic databases were consulted: Medline (PubMed), Virtual Health Library (VHL), Scielo, Wiley Online Library, Elsevier (Science Direct), and Tripdatase, between March and April 2024. From a total of 7115 articles, 5 studies were included (1 prospective, 2 retrospective, and 2 systematic reviews), which evaluated implant survival rate in patients with a history of periodontitis (HP) vs. without a history of periodontitis (SHP). Two of them additionally evaluated the success rate. A favorable survival rate was found in both groups, which was  $\geq 91.8\%$  and  $\geq 94.9\%$  for the HP and SHP groups, respectively. The survival rate reported by the included systematic reviews ranged from 85.3% to 100% for the HP group, and from 90.6% to 100% for the SHP group, with follow-up periods ranging from 4 to 16 years. The survival rate was slightly higher in the SHP vs. HP group, except for one cohort study that reported opposite results. Peri-implantitis was presented as the main cause of implant loss. Given the limitations of this study, especially due to the scarcity of investigations with HP and SHP groups, further observational, analytical, and long-term clinical studies are required, in which these comparison groups are considered to obtain more consistent results.

**KEYWORDS:** dental implants, periodontitis, periodontal disease, history of periodontitis, periimplantitis, survival rate, success rate.

## Introducción

Debido a la alta prevalencia de pérdida dental en la población<sup>1</sup> la demanda de rehabilitación ha aumentado en las últimas décadas impulsada por la necesidad de lograr una mayor calidad de vida<sup>2,3</sup>. Una de las alternativas para tratar a estos pacientes es a través de la restauración implantosoportada<sup>2</sup>, la cual se está convirtiendo en el método de elección para pacientes parcial o totalmente edéntulos<sup>4,5</sup>, ya que restaura de manera fiable la función y la estética<sup>6</sup>. Se ha reportado una tasa de supervivencia favorable a largo plazo<sup>4,7</sup>, por lo que hoy en día es un tratamiento de rutina en la odontología<sup>2,3,5,8,9</sup>.

Según una revisión sistemática realizada en EE.UU. publicada en 2018, donde se incluyeron 93 artículos, la tasa de supervivencia media general de los implantes fue del 96% y la tasa de supervivencia de la restauración fue del 99%, durante un período de seguimiento de 1 a 15 años (con una media de seguimiento de 8 años), cuyos participantes fueron rehabilitados con prótesis fijas de arco completo<sup>7</sup>. Asimismo, un estudio retrospectivo realizado en Alemania y publicado en el 2020, informó una alta tasa de supervivencia de los implantes después de 23 a 28 años de seguimiento de 94,7%. También reportó una supervivencia >80% para las prótesis implantosoportadas con las que fueron rehabilitados los participantes del estudio, donde se incluyeron: coronas individuales, puentes fijos de tramo corto y sobredentaduras, señalando como única causa de pérdida de implantes, la periimplantitis en el 5,3% de los implantes<sup>8</sup>.

La rehabilitación con implantes dentales se ha visto promovida en los últimos años. No obstante, la posibilidad de complicaciones se mantiene presente, y, dependiendo del tipo, si no son tratadas a tiempo, pueden conllevar a la pérdida del implante y al fracaso de la rehabilitación<sup>10,11</sup>.

El fracaso de la rehabilitación con implantes puede ser clasificado, según el momento en el que ocurre: fracaso temprano y fracaso tardío, considerando el momento en que se conectó el pilar (carga funcional del implante). Los fracasos tempranos corresponden a aquellos que ocurren antes de la aplicación de la carga funcional, y, los fracasos tardíos son aquellos que se presentan después de aplicar la carga funcional o después de la primera retirada de la restauración provisional en casos de carga inmediata del implante<sup>5</sup>. Se han informado tasas más altas de pérdida tardía de implantes en comparación con la pérdida temprana<sup>3</sup>.

El fracaso temprano representa una falla en el establecimiento de la oseointegración de los implantes dentales, mientras que el fracaso tardío corresponde al fracaso de la oseointegración establecida o de la función de los implantes dentales. Si bien, el fracaso temprano se debe únicamente a complicaciones biológicas, el fracaso tardío podría tener complicaciones biológicas y/o mecánicas<sup>5</sup>.

Las complicaciones mecánicas o técnicas pueden ser menores, medias o mayores, dependiendo de la dificultad, tiempo y costo que sea requerido para su tratamiento, incluso la necesidad de rehacerlo. En este sentido, las complicaciones menores se consideran fáciles de manejar; las medias, aunque son manejables, requieren mayor costo y tiempo, y las mayores ameritan nueva construcción o reparaciones importantes<sup>10</sup>.

Entre las complicaciones menores se incluyen: la pérdida de retención o desalajo de la corona del implante, la fractura de la porcelana de la corona del implante, la fractura de acrílico de la corona del implante, la pérdida del sellado del orificio del tornillo y, el aflojamiento del tornillo del pilar. Entre las complicaciones medias están: la fractura del tornillo del pilar y el aflojamiento del tornillo del implante. Dentro de las complicaciones mayores se incluyen: la fractura del implante, la fractura de la prótesis, la pérdida de la corona del implante y la fractura de la porcelana de la corona<sup>10</sup>.

Con relación a las complicaciones biológicas, estas se clasifican en: mucositis periimplantaria y periimplantitis<sup>10</sup>. Ésta última es considerada la principal causa biológica de fracaso del implante y es definida como una condición patológica que ocurre en los tejidos alrededor de los implantes dentales, caracterizada por inflamación en la mucosa periimplantaria y pérdida progresiva del hueso de soporte<sup>12</sup> que, al no ser tratada a tiempo, puede comprometer la estabilidad del implante, generando movilidad o la necesidad de explantación<sup>13</sup>.

La prevalencia de perimplantitis varía mucho en la literatura, sin embargo, en el año 2020 fue publicado un estudio retrospectivo realizado en Suecia con un seguimiento de 9-15 años que reportó una frecuencia relativa del 21% de periimplantitis, tomando como umbral una pérdida ósea  $\geq 2$  mm en comparación con las radiografías iniciales<sup>10</sup>.

Entre los factores de riesgo comunes asociados con la aparición de periimplantitis, se encuentra la periodontitis<sup>14,15</sup>, la cual representa un importante problema de salud pública debido a su alta prevalencia, así como también, porque puede provocar pérdida y discapacidad de los dientes, afectar negativamente la función masticatoria y la estética, ser una fuente de desigualdad social y perjudicar la calidad de vida<sup>16,17</sup>.

La periodontitis representa una proporción sustancial del edentulismo y la disfunción masticatoria<sup>16,18</sup>, genera importantes costos de atención dental y tiene un impacto negativo en la salud general<sup>16</sup>. La periodontitis severa se registró como la 6ta enfermedad no transmisible más prevalente en el mundo, con una prevalencia estandarizada por edad del 9,8% en 2017<sup>19</sup>.

En vista de la alta prevalencia de periodontitis en la población y la pérdida dental asociada a ella, resulta importante determinar si la rehabilitación sobre implantes dentales realmente es un tratamiento favorable o apropiado

para pacientes con esta enfermedad, pues los antecedentes de periodontitis se asocian con un mayor riesgo de periimplantitis y fracaso del implante<sup>6,9,10,14,20,21</sup>.

En una revisión sistemática publicada en el año 2021 y realizada por Ramanaukaite *et al.*<sup>3</sup> fueron incluidos artículos en los que participaron pacientes con historia de periodontitis. Entre sus deficiencias resaltan la falta de un grupo de comparación (sin historia de periodontitis) y las inconsistencias al informar el estado periodontal de los pacientes o el motivo de la pérdida dental. Este estudio estuvo centrado en la comparación de dos diseños protésicos (fijo y removible)<sup>3</sup>.

En el año 2022 fue publicada una revisión sistemática realizada en Francia por Carra *et al.*<sup>19</sup>, quienes incluyeron grupos de comparación, con historia de periodontitis (HP) y sin historia de periodontitis (SHP). No obstante, presentaron algunas limitaciones entre las que destaca la inclusión de publicaciones con fecha antigua, el estudio más reciente fue realizado en el año 2018 y los demás oscilan entre 2002 y 2018<sup>19</sup>.

Otra revisión sistemática, publicada en el año 2020 y realizada en Taiwán por Lin *et al.*<sup>22</sup>, en la que también se incluyeron grupos de comparación, HP y SHP, presentó la misma limitación referida para la revisión sistemática mencionada anteriormente, es decir, fueron incluidas publicaciones de fecha antigua, la cual osciló entre 2003 y 2018<sup>22</sup>.

En la literatura existe una gran cantidad de datos sobre el éxito a largo plazo de los implantes dentales en pacientes periodontalmente sanos. Sin embargo, los resultados del tratamiento con implantes dentales en pacientes periodontalmente comprometidos no se conocen bien<sup>15</sup>, o no ha sido posible determinarlo con precisión, debido a las limitaciones mencionadas anteriormente y a los múltiples factores que pueden estar involucrados en el éxito del tratamiento<sup>5</sup>.

Hasta la fecha, no ha sido publicada una revisión sistemática en idioma español que evalúe la tasa de supervivencia y éxito de la rehabilitación con implantes dentales, en la que se incluyan pacientes con y sin historia de periodontitis, como la que se presenta en este informe.

El objetivo de esta investigación fue conocer la tasa de supervivencia y éxito de la rehabilitación con implantes dentales en pacientes con y sin historia de periodontitis, sin restricciones en cuanto al diseño protésico, mediante una revisión sistemática de la literatura publicada en los últimos cinco años.

La *pregunta PECO* (Población, Exposición, Comparación, Resultado) planteada fue la siguiente:

¿Cuál es la tasa de supervivencia y éxito de la rehabilitación con implantes dentales (a nivel de implante) en pacientes con y sin historia de periodontitis?  
Donde:

- P: Pacientes con historia de periodontitis (HP).
- E: Rehabilitación con implantes dentales (a nivel de implante, sin restricciones en cuanto al tipo de prótesis).
- C: Pacientes sin historia de periodontitis (SHP).
- O: Tasa de supervivencia y éxito.

## Metodología

Se realizó una búsqueda sistemática, entre marzo y abril de 2024, de la literatura publicada en los últimos 5 años en revistas científicas, empleando el protocolo PRISMA para revisiones sistemáticas (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses)<sup>23</sup>. Se consultaron 6 bases de datos electrónicas: Medline (PubMed), Biblioteca Virtual de Salud (BVS), Scielo, Wiley Online Library, Elsevier (Science Direct) y Tripdatase. Los términos MeSH, DeCS y palabras clave fueron combinados con el operador lógico booleano AND, tal como se describe en la [TABLA 1](#). La búsqueda permitió identificar 7.115 artículos.

Se seleccionaron estudios que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: publicados entre los años 2019 y 2024; escritos en idioma inglés, español o portugués; disponibles en texto completo; revisiones sistemáticas o estudios de casos y controles o estudios de cohorte retrospectivo o prospectivo; estudios con un período de seguimiento mayor o igual a un año posterior a la carga del (de los) implante(s); estudios que incluyeran grupos de comparación, es decir, con historia de periodontitis y sin historia de periodontitis; publicados en revistas científicas indexadas en bases de datos internacionales. Los criterios de exclusión fueron: literatura gris (tesis, trabajos de grado, presentación en eventos científicos); estudios preclínicos *in vitro* y en animales, casos clínicos, serie de casos, ensayos clínicos; artículos no disponibles en texto completo; artículos con grandes márgenes de sesgo metodológico.

Con el fin de disminuir el riesgo de sesgo y seleccionar evidencia de calidad, la evaluación de los documentos fue realizada de manera independiente por dos (02) examinadores (LF y LD). Las controversias fueron resueltas con la participación de un tercer examinador (OM). El riesgo de sesgo y la evaluación de la calidad metodológica de los estudios de cohorte se realizó mediante el uso de la escala de Newcastle Ottawa para estudios de cohorte, y para las revisiones sistemáticas se empleó la lista de verificación de PRISMA<sup>23,24</sup>.

Una vez seleccionados los estudios incluidos en esta revisión, se tabularon en una hoja de cálculo de Microsoft Excel®, para realizar la evaluación metodológica y analizar las variables cuantitativa y cualitativamente. En este sentido, los artículos fueron examinados manualmente para el desglose de datos como: año, país de estudio, contexto, diseño de investigación, período de seguimiento, objetivo, tamaño de la muestra y resultados.



**TABLA 1.** Búsqueda sistemática de la literatura

Base de datos	Palabras clave / MeSH / DeCS / Ecuación de búsqueda	Filtros	Resultado
Medline (PubMed)	All Fields: (Dental implants) AND (Periodontitis)		<b>477</b>
	Filters applied: Meta-Analysis, Observational Study, Review, Systematic Review, in the last 5 years, English, Portuguese, Spanish.	Período: 2019-2024/ Idiomas: inglés, español, portugués	
Medline (PubMed)	MeSH terms: (Dental implants) AND (Periodontitis)		<b>140</b>
	Filters applied: Meta-Analysis, Observational Study, Review, Systematic Review, in the last 5 years, English, Portuguese, Spanish.	Período: 2019-2024/ Idiomas: inglés, español, portugués	
Medline (PubMed)	MeSH terms: (Dental implants) AND (Periodontal disease)		<b>336</b>
	Filters applied: Meta-Analysis, Observational Study, Review, Systematic Review, in the last 5 years, English, Portuguese, Spanish.	Período: 2019-2024/ Idiomas: inglés, español, portugués	
BVS	Dental implants AND Periodontitis		<b>447</b>
	(dental implants) AND (periodontitis) AND (la:(“en” OR “es” OR “pt”)) AND (year_cluster: [2018 TO 2024])	Período: 2019-2024/ Idiomas: inglés, español, portugués	
BVS	Dental implants AND Periodontal disease		<b>500</b>
	(dental implants) AND (periodontal disease) AND (la:(“en” OR “pt” OR “es”)) AND (year_cluster:[2019 TO 2024])	Período: 2019-2024/ Idiomas: inglés, español, portugués	
Scielo	(Dental implants) AND (periodontitis)	Todos los índices, sin filtros	<b>14</b>
	(Dental implants) AND (periodontal disease)	Todos los índices, sin filtros	<b>16</b>
Wiley Online Library	“Dental Implants” AND “Periodontitis”	2019-2024	<b>1164</b>
	“Dental implants” AND “Periodontal disease”	2019-2024	<b>900</b>
Elsevier (Science Direct)	“Dental Implants” AND “Periodontitis”	2019-2024	<b>1111</b>
	“Dental implants” AND “Periodontal disease”	2019-2024	<b>1032</b>
Tripdatabase	PICO	Sin filtros	<b>77</b>
	Dental implants AND Periodontitis	2019-2024	<b>583</b>
	Dental implants AND Periodontal disease	2019-2024	<b>318</b>
Nº total de artículos =			<b>7115</b>

## Resultados

### Descripción de los estudios identificados e incluidos en la revisión sistemática

En esta revisión se identificaron 7.115 artículos en las bases de datos consultadas. Fueron seleccionados 129 por título y 35 luego de revisar los resúmenes, de los cuales se tuvo acceso al texto completo de 32 de ellos, para su examinación en profundidad. Finalmente, luego de eliminar duplicados y aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se incluyeron 5 estudios en esta revisión sistemática de seis bases de datos (TABLA 2). Los estudios incluidos se distribuyeron de la siguiente manera: 1 estudio prospectivo, 2 estudios con diseño retrospectivo y 2 revisiones sistemáticas (TABLA 3).

**TABLA 2.** Clasificación de los artículos seleccionados según la base de datos.

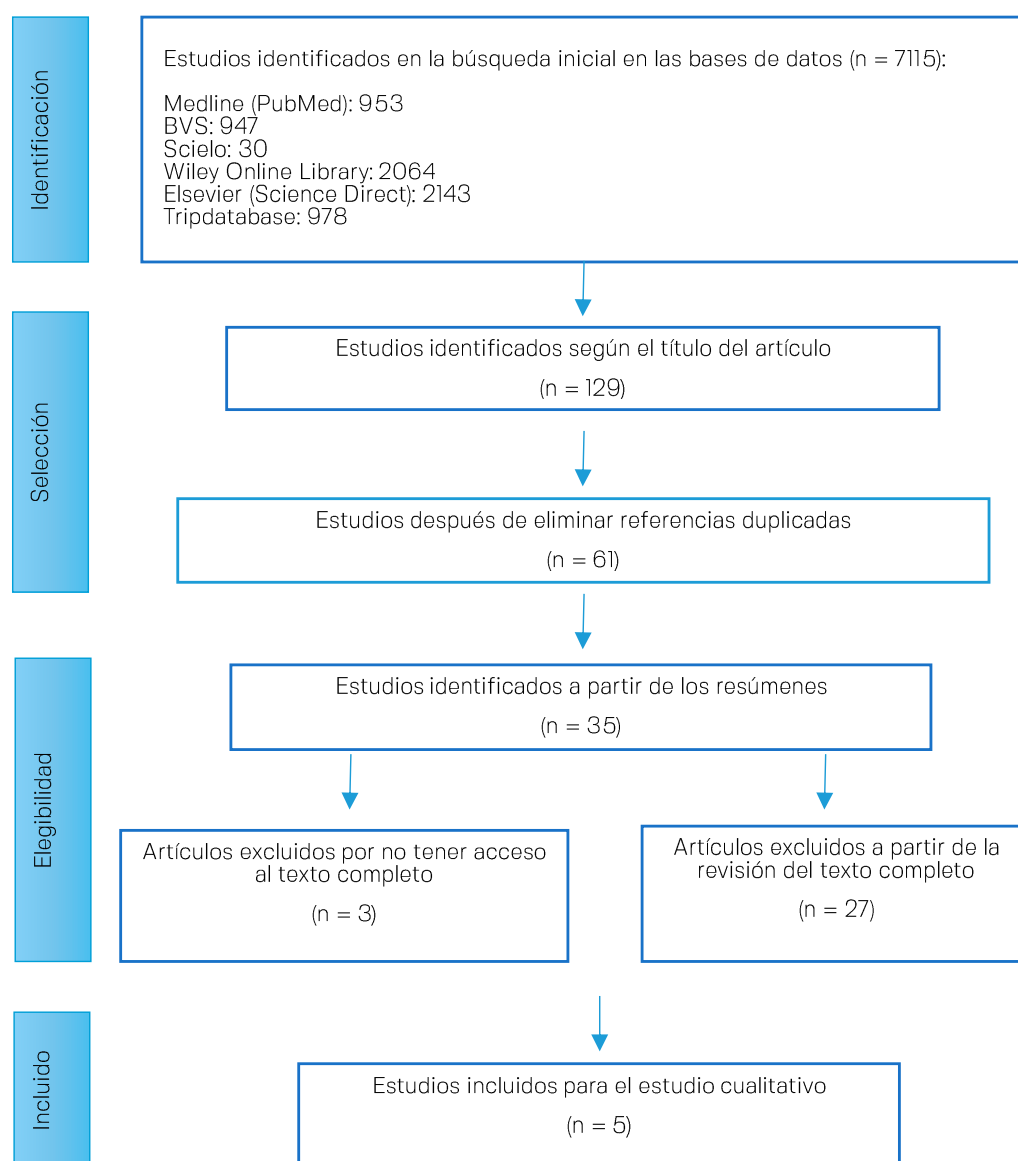
Medline	BVS	Scielo	Wiley Online Library	Elsevier	Tripdatabase	Total
4	1	0	0	0	0	5

**TABLA 3.** Descripción de los artículos seleccionados por tipo de estudio.

Diseño prospectivo	Diseño retrospectivo	Revisiones sistemáticas	Total
1	2	2	5

En el siguiente diagrama de flujo (**FIGURA 1**) se describe el proceso de búsqueda y selección de los artículos de este estudio, basado en los criterios establecidos en el protocolo PRISMA<sup>23</sup>.

**FIGURA 1.** Diagrama de flujo del proceso de búsqueda.



## Evaluación del riesgo de sesgo y de la calidad metodológica de los estudios incluidos

La calidad metodológica de los estudios de cohorte fue evaluada con la Escala Newcastle-Ottawa. Los umbrales establecidos para convertir las escalas Newcastle-Ottawa a los estándares AHRQ (bueno, regular y malo) son los siguientes:

- Buena calidad: 3 o 4 estrellas en el dominio de *selección*, y 1 o 2 estrellas en el dominio de *comparabilidad*, y 2 o 3 estrellas en el dominio de *resultado/exposición*.
- Calidad aceptable: 2 estrellas en el dominio de *selección* y 1 o 2 estrellas en el dominio de *comparabilidad* y 2 o 3 estrellas en el dominio de *resultado/exposición*.
- Mala calidad: cero o 1 estrella en el dominio de *selección*, cero estrellas en el dominio de *comparabilidad*, y cero o 1 estrella en el dominio de *resultado/exposición*.

De acuerdo con esta evaluación, los 3 estudios incluidos tienen buena calidad metodológica, con un puntaje general de 8 y 9 estrellas (TABLA 4).

TABLA 4. Escala de Newcastle - Ottawa para estudios de cohorte.

Estudio	Selección				Comparabilidad	Resultados			Total
	Representatividad de la cohorte expuesta	Selección de la cohorte no expuesta	Determinación de la exposición	Demostración de que el resultado de interés no estaba al comienzo del estudio		Evaluación de resultados	Seguimiento suficiente para que se produjeran resultados	Adecuación del seguimiento	
Rocuzzo et al. (2022) <sup>25</sup>	*	*	*	*	**	*	*		8
Lombardo et al. (2022) <sup>26</sup>	*	*	*	*	**	*	*	*	9
Lombardo et al. (2020) <sup>27</sup>	*	*	*	*	**	*	*	*	9

Las revisiones sistemáticas fueron evaluadas considerando 11 ítems basados en las listas de verificación PRISMA<sup>23</sup> para este tipo de estudios. Como se muestra en la tabla 5, los ítems hacen referencia a la inclusión de: pregunta PICO, criterios de inclusión, estrategias de búsqueda, fuentes de información, criterios de evaluación, número de evaluadores, métodos para la obtención de datos, métodos de combinación de estudios, evaluación del sesgo, resultados, conclusiones y recomendaciones. Sobre esta base, las dos revisiones incluidas tienen una calidad alta, pues cumplen con los 11 ítems presentados.

**TABLA 5.** Evaluación metodológica de las revisiones sistemáticas incluidas.

Autor	Año	Pregunta PICO	Criterios de inclusión	Estrategias de búsqueda	Fuentes de información	Criterios de evaluación	Número de evaluadores	Método de extracción de datos	Método de combinación de estudios	Evaluación de sesgo	Recomendaciones sustentadas	Propuesta de investigaciones futuras	Total
Carrá <i>et al.</i> <sup>19</sup>	2021	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Lin <i>et al.</i> <sup>22</sup>	2020	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11

### Síntesis cualitativa de los resultados incluidos

Los 5 artículos seleccionados fueron publicados en inglés, tres de ellos (los estudios de cohorte) fueron realizados en Italia. Una de las revisiones sistemáticas fue realizada en Francia<sup>19</sup>, y la otra en Taiwán<sup>22</sup>, las cuales, a su vez, incluyeron estudios realizados en al menos 8 países (Italia, Alemania, Suecia, EE.UU., Israel, China, Japón, Francia).

En los estudios de diseño retrospectivo<sup>26,27</sup> los pacientes que participaron fueron rehabilitados con un total de 659 implantes (421 correspondientes al grupo HP y 238 correspondientes al grupo SHP). En el estudio prospectivo<sup>25</sup> el número total de implantes fue 172, de los cuales 133 fueron colocados en pacientes con HP y 39 en pacientes SHP. Con relación a las revisiones sistemáticas, la muestra incluyó un total de 6.002 implantes, 2.304 en pacientes con HP y 3.698 en pacientes SHP.

El número total de implantes incluidos en esta revisión fue de 6.833, de los cuales 2.858 fueron colocados en pacientes con HP y 3.975 en pacientes SHP.

Los estudios incluidos en esta revisión tuvieron un período de seguimiento que osciló entre 3 y 20 años<sup>19,25-27</sup>. Asimismo, el diseño protésico varió entre ellos. Se informa que los participantes fueron rehabilitados con coronas individuales y/o puentes parciales fijos<sup>19,25-27</sup>. No obstante, una de las revisiones sistemáticas no informa acerca del tipo de prótesis<sup>22</sup>.

### Tasa de supervivencia

Se encontró una tasa de supervivencia de los implantes mayor en el grupo SHP comparado con el grupo HP<sup>19,22,25,26</sup>, con excepción del estudio realizado por Lombardo *et al.* (2020)<sup>27</sup> que mostró una tasa de supervivencia mayor en el grupo con HP (TABLA 6).

Rocuzzo *et al.*<sup>25</sup> encontraron una tasa de supervivencia global del 93% a nivel de implantes. Para el grupo SHP se obtuvo una supervivencia del 94,9%, mientras que, para los implantes colocados en pacientes con HP se reportó una tasa de supervivencia de 91,8% y 93,1% para los casos de periodontitis moderada y severa, respectivamente, no encontrando diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (TABLA 6). En este estudio, los pacientes fueron rehabilitados con coronas y/o puentes parciales fijos implanto-soportados (PPF-IS), y tuvo un período de observación de 20 años, durante el cual los pacientes fueron inscritos en un programa de mantenimiento in-

**TABLA 6.** Tasa de supervivencia y éxito (a nivel de implantes).

Estudio	Tasa de supervivencia (%)			Tasa de éxito (%)			Período de seguimiento
	Global	HP	SHP	Global	HP	SHP	
Rocuzzo <i>et al.</i> (2022) <sup>25</sup>	93,00	HPm = 91,80 HPs = 93,10	94,90				20 años
Lombardo <i>et al.</i> (2022) <sup>26</sup>	96,10	95,77	96,67	94,06	92,16	97,41	5 años
Lombardo <i>et al.</i> (2020) <sup>27</sup>	97,55	98,08	96,61		83,33	80,70	3 años
Carrá <i>et al.</i> <sup>19</sup>		85,30 – 100,00	90,60 – 100,00				5 y 10 años
Lin <i>et al.</i> <sup>22</sup>		93,80	97,03				

Abreviaturas: HPm = historia de periodontitis moderada; HPs = historia de periodontitis severa,

dividualizado o terapia de soporte periodontal y/o periimplantar (TPS), que incluía una evaluación continua de la aparición y riesgo de progresión de la enfermedad. No obstante, no todos los pacientes la cumplieron. Luego de 20 años, se registraron 12 (7%) implantes perdidos, de un total de 172 implantes, de los cuales 10 pertenecían a pacientes con HP y 2 a pacientes SHP. La principal causa de pérdida fue la periimplantitis en 11 implantes. El otro implante se perdió por fractura.

Lombardo *et al.*<sup>26</sup> y Lombardo *et al.*<sup>27</sup> solamente incluyeron rehabilitación con coronas individuales, uno de ellos<sup>26</sup> encontró una tasa de supervivencia global de 96,1% con un período de seguimiento de 5 años. Para el grupo SHP la supervivencia fue del 96,67% y para el grupo HP fue del 95,77% (TABLA 6). No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Se registraron 13 implantes perdidos de un total de 333 implantes, de los cuales 6 fallaron por periimplantitis y pertenecían al grupo con HP; 5 fracasaron por error de posicionamiento, 1 por periimplantitis retrograda, y 1 por fractura del poste del pilar.

Por su parte, Lombardo *et al.*<sup>27</sup> reportaron una tasa de supervivencia global de los implantes del 97,55% a los 3 años de seguimiento. Se informó una tasa de supervivencia del 96,61% y 98,08% a nivel de implantes para pacientes SHP y con HP, respectivamente (TABLA 6). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. De un total de 326 implantes, se perdieron 8, uno antes de la carga (falla temprana) y siete después de la carga (falla tardía), sin embargo, no se especifica la causa del fracaso.

La revisión sistemática realizada por Carra *et al.*<sup>19</sup> incluyó en su muestra 17 artículos con períodos de seguimiento de 5 y 10 años. De esta muestra, 12 estudios informaron la tasa de supervivencia. En este sentido, se reportaron tasas de supervivencia que oscilaban entre 90,6% y 100% para el grupo SHP y entre 85,3% y 100% para el grupo con HP (TABLA 6). El tipo de prótesis tomado

en cuenta para este estudio incluyó coronas individuales y PPF, dando prioridad a las PPF (mayor al 70% de la rehabilitación). Los autores señalan que la supervivencia general fue significativamente mayor en el grupo SHP cuando el seguimiento fue mayor o igual a 5 años; antes de los 5 años no se observó diferencia entre los grupos. La periimplantitis fue reportada como la principal complicación que causó la pérdida de implantes. Otras causas de fracaso mencionadas fueron: fractura del implante, falta o pérdida de oseointegración, movilidad del implante, dolor o parestesia, rebases repetidos, fractura y/o desprendimiento de la porcelana, fallas de cementación, fractura de la estructura, entre otras<sup>19</sup>.

Por su parte, la revisión sistemática realizada por Lin *et al.* (2020)<sup>22</sup>, en la cual fueron incluidos 13 estudios, reportó la supervivencia de 980 implantes a partir de 1010 implantes en el grupo SHP, lo que corresponde a una tasa de 97,03%, vs una tasa del 93,8% (893/952) para los implantes en el grupo HP (TABLA 6). El período de seguimiento fue variable entre los estudios incluidos (4-16 años), no se informó el tipo de prótesis, ni la causa de pérdidas de implantes, y todos los pacientes debían estar bajo TPS.

### Tasa de éxito

La tasa de éxito fue reportada por los 2 estudios retrospectivos, es decir, Lombardo *et al.*<sup>26</sup> y Lombardo *et al.*<sup>27</sup>, donde fueron considerados los criterios de éxito definidos por Albrektsson *et al.* (1986) y Buser *et al.* (1991). Lombardo *et al.*<sup>26</sup> encontró una tasa de éxito global de 94,06% (301/320 implantes) a 5 años de seguimiento. Para el grupo SHP la tasa de éxito fue de 97,41%, mayor a la reportada para el grupo HP que fue de 92,16%.

Por su parte, Lombardo *et al.*<sup>27</sup>, con 3 años de seguimiento, informó una tasa de éxito mayor en el grupo con HP en comparación con el grupo SHP, la cual fue de 83,33% y 80,70%, respectivamente.

En ambos estudios la rehabilitación se realizó con coronas individuales sobre implantes cortos y ultracortos (8, 6 y 5 mm de longitud con diversidad en cuanto al diámetro) como una alternativa de tratamiento a los maxilares atróficos comúnmente observados en pacientes con antecedentes de periodontitis.

Cabe señalar, que en la revisión sistemática realizada por Carrá *et al.*<sup>19</sup> se informó la imposibilidad de realizar un análisis de datos combinados para este resultado (tasa de éxito) debido a la heterogeneidad en el reporte.

### Periimplantitis como causa de fracaso - Prevalencia

La principal causa de fracaso o pérdida de los implantes reportada en los estudios de seguimiento de Rocuzzo *et al.*<sup>25</sup> y Lombardo *et al.*<sup>26</sup>, fue la periimplantitis, al igual que en la revisión sistemática de Carra *et al.*<sup>19</sup>. Del total de implantes perdidos reportado por Rocuzzo *et al.*<sup>25</sup>, el 91,67% (11/12 implantes) se debió a periimplantitis.

Por su parte, Lombardo *et al.*<sup>26</sup> informaron una proporción de implantes perdidos por periimplantitis del 46,15%, es decir, 6 de 13 implantes fallidos, seguida de error de posicionamiento (5/13), periimplantitis retrógrada (1/13) y fractura del poste del pilar (1/13). Asimismo, reportaron tasas de prevalencia de periimplantitis por grupos de comparación, la cuales fueron del 2,59% en pacientes del grupo SHP y 7,84% en pacientes con HP<sup>26</sup>.

Lombardo *et al.*<sup>27</sup>, aunque no exponen la causa del fracaso de los implantes, calcularon la prevalencia de periimplantitis con base en los implantes sobrevivientes (318/326), la cual fue de 1,96% en el grupo HP y 2,63% en el grupo SHP.

Por su parte, Carra *et al.*<sup>19</sup>, encontraron que los pacientes con HP tuvieron un riesgo relativo (RR) de 3,3 de desarrollar periimplantitis durante el período de seguimiento (5 y 10 años) en comparación con los pacientes SHP.

### Terapia de soporte periodontal y/o periimplantar (TPS)

En los estudios de cohorte realizados por Rocuzzo *et al.*<sup>25</sup>, Lombardo *et al.*<sup>26</sup> y Lombardo *et al.*<sup>27</sup> contemplaron la TPS en el seguimiento de sus pacientes, al igual que en las 2 revisiones sistemáticas incluidas<sup>19,22</sup>. El intervalo de las consultas fue c/4 meses en los estudios de Lombardo *et al.*<sup>26</sup> y Lombardo *et al.*<sup>27</sup> y fue personalizado en el estudio de Rocuzzo *et al.*<sup>25</sup>

Rocuzzo *et al.*<sup>25</sup> Lombardo *et al.*<sup>26</sup> y Lombardo *et al.*<sup>27</sup> resaltan la importancia del cumplimiento del programa de mantenimiento, el cual incluyó higiene bucal profesional por higienista dental experimentado, adicional a la valoración de los parámetros clínicos para su comparación con registros anteriores, de manera tal que pudiera ser diagnosticada y tratada a tiempo cualquier alteración en el estado de salud<sup>25-27</sup>. En estos 3 estudios de cohorte se informan resultados favorables en cuanto al cumplimiento de la TPS<sup>25-27</sup>, sin embargo, Rocuzzo *et al.*<sup>25</sup> señala que 8 de los 12 implantes perdidos habían sido colocados en pacientes que no cumplieron con la TPS y 6 de ellos pertenecían a pacientes con HP.

Las 2 revisiones sistemáticas incluidas en este estudio informaron diversas acciones e intervalos en cuanto a la TPS<sup>19,22</sup>. Carrá *et al.*<sup>19</sup> señalaron las siguientes: limpieza profesional por higienista dental c/6 meses; programa de cuidado individualizado; programa de llamadas c/6 meses o  $\geq 1$  año; al menos 1 visita anual por  $\geq 9$  años, seguido de un programa de llamadas cada 3-6 meses

Por su parte, Lin *et al.*<sup>22</sup>, aunque consideraron los detalles de la TPS como criterio de inclusión en su revisión sistemática, solo fueron informados algunos datos sobre la misma, predominando el seguimiento con intervalos de 3-6 meses, así como programas de cuidado personalizado. El mantenimiento tuvo una duración promedio  $>8$  años, y algunos de los estudios informaron el uso de agentes antisépticos y/o antibióticos<sup>22</sup>.



TABLA 7. Síntesis de los artículos seleccionados.

Autor (año) / País	Contexto	Diseño / Seguimiento	Objetivo	Muestra	Resultados
Rocuzzo <i>et al.</i> (2022) <sup>25</sup> - Italia	Consulta periodontal especializada	Prospectivo/ 20 años	Evaluar los resultados clínicos a 20 años de los implantes SLA colocados en una cohorte de pacientes periodontalmente sanos (SHP) en comparación con un grupo de pacientes periodontalmente comprometidos (HP) de grado moderado y severo.	I=172 / P=84 / SHP=22 / HP=62	La tasa de supervivencia global fue de 93%. La tasa de supervivencia en el grupo de pacientes SHP fue de 94,9%, y en el grupo de pacientes con HP moderada y severa fue de 91,8% y 93,1%, respectivamente. Se perdieron un total de 12 implantes (de los 172 considerados a los 20 años de seguimiento). De los 12 implantes perdidos, 8 estaban presentes en pacientes que no cumplieron el programa de cuidado periimplantario y periodontal. Los implantes dentales, colocados después de una terapia periodontal integral sumado a un programa de cuidado periodontal/ periimplantar de seguimiento, producen resultados favorables a largo plazo. Sin embargo, los pacientes con antecedentes de periodontitis y que no cumplen con el programa de cuidado (TPS) tienen un mayor riesgo de complicaciones biológicas y pérdida del implante.
Lombardo <i>et al.</i> (2022) <sup>26</sup> - Italia	Universidad de Verona	Retrospectivo / 5 años.	Evaluar la supervivencia del implante, la pérdida ósea marginal y el éxito de 333 implantes cortos y ultracortos restaurados con coronas individuales en las regiones posteriores edéntulas maxilar y mandibular, colocados en pacientes con antecedentes de periodontitis y pacientes sin antecedentes de periodontitis.	I=333 SHP=120 HP=213 / P=142.	La <b>supervivencia</b> basada en implantes después de 5 años de seguimiento fue del 95,77% para el grupo con HP y del 96,67% para el grupo SHP (p=0,77). El <b>éxito global</b> del implante fue del 92,16% y del 97,41%, respectivamente, para HP y SHP. Estos resultados de 5 años mostraron que los implantes cortos y ultracortos que soportan restauraciones de corona única pueden representar un tratamiento exitoso para la rehabilitación de los maxilares posteriores atróficos tanto en pacientes con HP como en pacientes SHP, siempre que los pacientes estén inscritos en un protocolo de soporte específico
Lombardo <i>et al.</i> (2020) <sup>27</sup> - Italia	Universidad de Verona	Retrospectivo/ 3 años	Evaluar la supervivencia de los implantes, la pérdida ósea marginal y el éxito de 326 implantes cortos y ultracortos restaurados con coronas individuales. Los implantes se colocaron en las regiones posteriores edéntulas maxilares y mandibulares de pacientes con antecedentes de enfermedad periodontal (HP) y sin antecedentes de enfermedad periodontal (SHP).	I=326 / HP=208 / SHP=118 SHP) / P=140 (55% con HP)	La <b>supervivencia global</b> de los implantes después de 3 años de seguimiento fue del 97,55% (318/326), 98,08% y 96,61% para HP y SHP, respectivamente. El <b>éxito general</b> del implante fue del 82,39% (262/318), 83,33% y 80,7% para HP y SHP, respectivamente. Los resultados a corto plazo sugieren que los implantes cónicos cortos y ultracortos se pueden restaurar con éxito con coronas individuales en los maxilares posteriores tanto en pacientes con HP como en pacientes SHP. Los antecedentes de enfermedad periodontal no parecen influir negativamente en las condiciones periimplantarias. Los procedimientos de mantenimiento adecuados antes de la colocación del implante y durante el tiempo de seguimiento, junto con el cumplimiento adecuado por parte de los pacientes en su rutina diaria de higiene, tuvieron una influencia importante en los resultados estables, tanto para HP como para SHP. Sin embargo, se sugieren estudios con seguimiento más prolongado.
Carrá <i>et al.</i> (2022) <sup>19</sup> - Francia	Hospital universitario y/o práctica privada.	RS / 5 y 10 años	Responder a la siguiente pregunta formulada según el formato PICO: ¿cuál es la efectividad (es decir, supervivencia) y los riesgos (es decir, complicaciones biológicas y mecánicas) de PPF-IS en pacientes con antecedentes de periodontitis en comparación con pacientes sin antecedentes de periodontitis ≥1 año desde la carga del implante.	17 estudios	Los análisis de datos combinados mostraron que la <b>supervivencia general</b> de los implantes fue significativamente mayor en el grupo SHP que en el grupo con HP (HR = 2,06; IC del 95 % = 1,37–3,09; I <sup>2</sup> = 0%). Esta diferencia se observó cuando el seguimiento fue ≥5 años. Debido a la heterogeneidad en el informe, no fue posible realizar un análisis de datos combinados para determinar la tasa de éxito. En pacientes parcialmente edéntulos que reciben IS-FPD, un historial de periodontitis se asocia con una menor tasa de supervivencia y un mayor riesgo de periimplantitis durante un período de seguimiento de 5 a 10 años después de la carga del implante.
Lin <i>et al.</i> (2020) <sup>22</sup> - Taiwán	Ámbito universitario y/o práctica privada	RS / 4-16 años	Evaluar si la historia de periodontitis sigue siendo un indicador negativo incluso bajo TPS regular en términos de resultados clínicos, enfocado primeramente en la tasa de supervivencia del implante y, de forma secundaria en todos los parámetros clínicos.	13 estudios	La historia de periodontitis sigue siendo un indicador negativo para la tasa de supervivencia de los implantes, incluso bajo TPS regular, especialmente en implantes de superficie rugosa. Para evaluar el rol de la HP en las condiciones periimplantares, incluso bajo TPS, se requieren más estudios consistentes y bien controlados con una data completa en este campo.

## Discusión

El objetivo de esta revisión sistemática fue conocer la tasa de supervivencia y éxito de la rehabilitación con implantes dentales en pacientes con y sin historia de periodontitis, sin restricciones en cuanto al diseño protésico.

Los resultados mostraron una tasa de supervivencia de los implantes mayor en el grupo SHP comparado con el grupo HP<sup>19,22,25,26</sup>, con excepción de un estudio que mostró una tasa de supervivencia mayor en el grupo con HP<sup>27</sup>, en el cual no se informa acerca de la causa de pérdida de los implantes, solo se menciona el momento en el que se perdieron (1 antes de la carga, y 7 después de la carga). En este sentido, no es posible asegurar que la causa haya tenido un origen biológico que pueda ser atribuible o estar relacionado con antecedentes de periodontitis.

La tasa de supervivencia fue alta o favorable en ambos grupos (HP y SHP) durante todos los períodos de observación (3, 5, 10 y hasta 20 años), tanto en los estudios de seguimiento<sup>25-27</sup>, como en las 2 revisiones sistemáticas incluidas<sup>19,22</sup>.

La tasa de supervivencia reportada por los 3 estudios de seguimiento osciló entre 91,8% y 98,08% a nivel de implantes en el grupo HP, y entre 94,9% y 96,67% en el grupo SHP<sup>25-27</sup> (TABLA 6). Estos resultados fueron similares a los reportados en ambas revisiones sistemáticas. Carrá *et al.*<sup>19</sup> reportaron tasas de supervivencia entre 85,3% y 100% para el grupo HP, y entre 90,6% y 100% para el grupo SHP (TABLA 6), donde se observa un 5,3% a favor del grupo SHP.

Lamentablemente, no se encontraron otros estudios que incluyeran un grupo con HP y otro SHP con resultados comparables a los obtenidos en esta revisión en los últimos 5 años.

En un estudio retrospectivo realizado en China y publicado en el 2021, en el que solamente se incluyeron pacientes con periodontitis crónica (rehabilitados con coronas individuales y PPF-IS), se encontraron tasas de supervivencia acumuladas mayores a las reportadas en esta revisión para el grupo con HP (98,8%, 97,9%, 97,7% y 97,4% a los 3 meses, 6 meses 1 año y 9 años, respectivamente)<sup>28</sup>. Estos resultados son comparables a los obtenidos en otro estudio retrospectivo, el cual fue realizado en Italia en 2020, en el que solamente fueron incluidos pacientes con HP, donde se reportó una tasa de supervivencia de 96,1% (a nivel de implantes) a los 10 años de seguimiento. Los pacientes fueron rehabilitados mediante diferentes diseños protésicos (prótesis fija de arco completo, prótesis parcial fija, corona individual y sobredentadura)<sup>29</sup>. Ambos estudios informaron porcentajes altos de supervivencia con un lapso máximo de tiempo entre 9 y 10 años.

Con relación a la tasa de éxito, ésta solo fue reportada por los 2 estudios retrospectivos, es decir, Lombardo *et al.*<sup>26</sup> y Lombardo *et al.*<sup>27</sup>, mostrando resultados opuestos entre ellos. Según Lombardo *et al.* (2020)<sup>27</sup>, la tasa de éxito a nivel de implantes fue mayor en el grupo con HP (83,33%) en comparación

con el grupo SHP (80,70%), contrario a lo reportado por Lombardo *et al.*<sup>26</sup>, quienes informaron una tasa de éxito mayor en el grupo SHP (97,41%) vs el grupo con HP (92,16%). Esta discrepancia, podría estar relacionada al umbral de pérdida ósea crestral establecido dentro de los criterios de éxito. Aunque ambos estudios se basaron en los criterios de éxito propuestos por Albrekts-son *et al.* (1986) y Buser *et al.* (1990), el umbral de pérdida ósea fue el único criterio diferente entre ambos estudios, Lombardo *et al.*<sup>27</sup> establecieron un umbral de pérdida ósea >1,5 mm, mientras que Lombardo *et al.*<sup>26</sup> lo establecieron en >1 mm. El umbral de pérdida y el período de seguimiento pueden estar relacionados con los resultados obtenidos en estos estudios.

Cabe mencionar, que los criterios de éxito mencionados se fundamentan, básicamente, en la salud periimplantaria. Actualmente, se sugiere la incorporación de factores protésicos, estéticos y la satisfacción del paciente para una evaluación integral de éxito del tratamiento rehabilitador<sup>30</sup>. No obstante, para los fines de este estudio, los criterios considerados son completamente válidos y vigentes, pues el éxito se determinó, cuando el final del seguimiento, el implante no presenta signos de mucositis o periimplantitis<sup>26,27</sup>.

La principal causa de fracaso reportada por Rocuzzo *et al.*<sup>25</sup> y Lombardo *et al.*<sup>26</sup> fue la periimplantitis. Esto coincide con los resultados informados en la revisión sistemática de Carra *et al.*<sup>19</sup>, así como también con otros reportes que igualmente identificaron a la periimplantitis como principal causa de pérdida los implantes<sup>10,31</sup>.

La prevalencia de periimplantitis fue variable y se reportó en los estudios de Lombardo *et al.*<sup>26</sup> y Lombardo *et al.*<sup>27</sup>. Lombardo *et al.*<sup>26</sup>, informaron una tasa de 2,59% en el grupo SHP (a nivel de pacientes) vs 7,84% en el grupo con HP durante un período de seguimiento de 5 años. Se puede observar que la cifra correspondiente al grupo con HP triplica el resultado obtenido para el grupo SHP. Esto coincide con el riesgo de periimplantitis reportado por Carrá *et al.*<sup>19</sup>, donde los pacientes con HP tuvieron un RR de 3.3 de desarrollar periimplantitis durante el período de seguimiento (5 y 10 años) en comparación con el grupo SHP.

Por su parte, Lombardo *et al.*<sup>27</sup>, calcularon la prevalencia de periimplantitis a nivel de implantes y reportaron una prevalencia mayor en el grupo SHP en comparación con el grupo HP, la cual fue de 2,63% (3/114 implantes) y 1,96% (4/204 implantes), respectivamente<sup>27</sup>. Esta discrepancia podría estar relacionada con una distribución desigual de la muestra entre los grupos de comparación.

La prevalencia de periimplantitis reportada en la literatura varía mucho. Se cree que esta variabilidad refleja principalmente discrepancias en la definición de periimplantitis entre los estudios, en lugar de diferencias reales en la prevalencia entre las poblaciones, lo cual se hace más complejo por la

multitud de diseños de implantes, características de superficie y protocolos quirúrgicos y de carga, que no facilitan una determinación inequívoca de qué nivel de pérdida de hueso crestral alrededor de la parte coronal del implante significa una remodelación adaptativa en lugar de un proceso destructivo indicativo de periimplantitis<sup>14,31</sup>.

En los 3 estudios de seguimiento incluidos en esta revisión se resalta la importancia de la TPS para lograr resultados favorables a mediano y a largo plazo, tanto en pacientes con HP como SHP<sup>25-27</sup>. Esto coincide con lo informado por Cho *et al.* (2019)<sup>32</sup>, quienes expusieron que la TPS puede mejorar potencialmente la salud periimplantaria en términos de tasa de supervivencia del implante, prevenir la mucositis periimplantaria y la periimplantitis.

Los 2 estudios retrospectivos reportaron un intervalo de consultas de c/4 meses para todos sus pacientes<sup>26,27</sup>, mientras que el estudio prospectivo estableció una frecuencia de citas personalizada<sup>25</sup>. Por su parte, las revisiones sistemáticas también informaron estas frecuencias de citas, y adicionalmente señalaron intervalos de seguimiento de c/3-6 meses y anual<sup>19,22</sup>.

La literatura señala que la TPS juega un papel importante en la obtención de resultados favorables a largo plazo y debe adaptarse al perfil de riesgo del paciente, considerando los antecedentes de periodontitis y la complejidad de la rehabilitación para establecer un protocolo de mantenimiento regular e individualizado, donde el manejo de los factores de riesgo sistémicos y locales, incluidos el control de la biopelícula, el tabaquismo, la diabetes y la inflamación periimplantaria, son fundamentales para prevenir complicaciones biológicas que progresen hacia una periimplantitis<sup>33-35</sup>. Por lo tanto, el diagnóstico periodontal debe dictar el plan de tratamiento, así como el nivel de inmersión del implante, teniendo en cuenta una tasa de reabsorción más rápida en pacientes con historia de periodontitis<sup>36</sup>.

## Conclusiones

La principal limitación de esta revisión fue la escasez de publicaciones disponibles que evaluaran tasa de supervivencia y éxito en grupos con HP y SHP simultáneamente.

A pesar de que se ha demostrado que el tabaquismo influye negativamente en la supervivencia de los implantes, todos los estudios seleccionados incluyeron pacientes fumadores y con una distribución desigual en la muestra, lo cual también representa una de las limitaciones de esta investigación, así como la naturaleza retrospectiva de 2 de los estudios de cohorte seleccionados.

Dentro de las limitaciones de este estudio, se puede concluir que la tasa de supervivencia de los implantes es alta o favorable a mediano y largo plazo, tanto en pacientes con HP como SHP, siempre y cuando el paciente cumpla un estricto programa de mantenimiento personalizado que permita diagnos-

ticar y tratar a tiempo las complicaciones que puedan conllevar a la pérdida de implantes y fracaso del tratamiento. La periimplantitis se reportó como la principal causa de pérdida de implantes y puede afectar tanto a pacientes con HP como a pacientes SHP, razón por la cual la planificación de una TPS es fundamental para promover el éxito a largo plazo. No obstante, son múltiples los factores que influyen en el éxito del tratamiento rehabilitador implantosoportado. Se requiere la realización de nuevos estudios clínicos observacionales, analíticos, y a largo plazo, en los que se incluyan grupos de comparación HP y SHP, a fin de lograr resultados más consistentes.

## **Bibliografía**

1. Bernabé E, Marcenes W, Hernández CR, Bailey J, Abreu LG, Alipour V, *et al.* "Global, Regional, and National Levels and Trends in Burden of Oral Conditions from 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study." *Journal of dental research* vol. 99,4 (2020): 362-373. doi:10.1177/0022034520908533. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7088322/>
2. Cimões R, Pinho RCM, Gurgel BCV, Borges SB, Marcantonio Júnior E, Marcantonio CC, Melo MARDC, Piattelli A, Shibli JA. "Impact of tooth loss due to periodontal disease on the prognosis of rehabilitation." *Brazilian Oral Research* vol. 35(supp2) (2021):1-15. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0101>
3. Ramanauskaite A, Becker K, Wolfart S, Lukman F, Schwarz F. "Efficacy of rehabilitation with different approaches of implant-supported full-arch prosthetic designs: A systematic review." *Journal of Clinical Periodontology* vol. 49 (supp24) (2022): 272-290. doi: 10.1111/jcpe.13540. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcpe.13540>
4. Zhang Z, Shi D, Meng H, Han J, Zhang L, Li W. "Influence of vertical soft tissue thickness on occurrence of peri-implantitis in patients with periodontitis: a prospective cohort study." *Clinical Implant Dentistry and Related Research* vol. 22(3) (2020): 292-300. doi: 10.1111/cid.12896
5. Do TA, Le HS, Shen YW, Huang HL, Fuh LJ. "Risk Factors related to Late Failure of Dental Implant-A Systematic Review of Recent Studies." *International Journal of Environmental Research and Public Health* vol. 17(11) (2020): 3931. doi: 10.3390/ijerph17113931.
6. Weinstein T, Clauser T, Del Fabbro M, Deflorian M, Parenti A, Taschieri S, Testori T, Francetti L. "Prevalence of Peri-Implantitis: A Multi-Centered Cross-Sectional Study on 248 Patients." *Dentistry Journal (Basel)* vol. 8(3) (2020):80. doi: 10.3390/dj8030080.
7. Daudt Polido W, Aghaloo T, Emmett TW, Taylor TD, Morton D. "Number of implants placed for complete-arch fixed prostheses: A systematic review and meta-analysis." *Clinical Oral Implants Research* vol. 29 Suppl 16 (2018):154-183. doi: 10.1111/clr.13312.
8. Frisch E, Wild V, Ratka-Krüger P, Vach K, Sennhenn-Kirchner S. "Long-term results of implants and implant-supported prostheses under systematic supportive implant therapy: A retrospective 25-year study." *Clinical Implant Dentistry and Related Research* vol. 22(6) (2020):689-696. doi: 10.1111/cid.12944.
9. Ferreira SD, Martins CC, Amaral SA, Vieira TR, Albuquerque BN, Cota LOM, Esteves Lima RP, Costa FO. "Periodontitis as a risk factor for peri-implantitis: Systematic review and meta-analysis of observational studies." *Journal of Dentistry* vol. 79 (2018):1-10. doi: 10.1016/j.jdent.2018.09.010. Epub 2018 Nov 2. PMID: 30391683.
10. Adler L, Buhlin K, Jansson L. "Survival and complications: A 9- to 15-year retrospective follow-up of dental implant therapy." *Journal of Oral Rehabilitation* vol. 47(1) (2020): 67-77. doi:10.1111/joor.12866
11. Darby I. "Risk factors for periodontitis & peri-implantitis." *Periodontology 2000* vol. 90(1) (2022): 9-12. doi:10.1111/prd.12447

12. Schwarz F, Derks J, Monje A, Wang HL. "Peri-implantitis." *Journal of Clinical Periodontology* vol. 45 suppl 20 (2018):S246-S266. doi:10.1111/jcpe.12954.
13. Francetti L, Cavalli N, Taschieri S, Corbella S. "Ten years follow-up retrospective study on implant survival rates and prevalence of peri-implantitis in implant-supported full-arch rehabilitations." *Clinical Oral Implants Research* vol. 30(3) (2019): 252-260. doi:10.1111/clr.13411.
14. Kordbacheh Changi K, Finkelstein J, Papapanou PN. "Peri-implantitis prevalence, incidence rate, and risk factors: A study of electronic health records at a U.S. dental school." *Clinical Oral Implants Research* vol. 30(4) (2019): 306-314. doi:10.1111/clr.13416
15. Akram Z, Vohra F, Sheikh SA, Albaijan R, Bukhari IA, Hussain M. "Clinical and radiographic peri-implant outcomes of short dental implants placed in posterior jaws of patients with treated generalized aggressive periodontitis: A 3-year follow-up study." *Clinical Implant Dentistry and Related Research* vol. 21(4) (2019): 775-780. doi:10.1111/cid.12761.
16. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, et al. "Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions." *Journal of Periodontology* vol. 89 Suppl 1 (2018):S173-S182. doi:10.1002/JPER.17-0721
17. Rojas T, Romero I, Dávila L, Lugo G, Yibrin C, Giménez X, et al. "Periodontitis". *Revista Odontológica de Los Andes* vol 14(2) (2019):86-99.
18. Cai B, Tong Z, Qian Y, Zhu W, Lu Y, Si M. "Immediate loaded fixed complete dentures supported by implants in patients with a history of periodontitis: A retrospective cohort study of 2 to 7 years." *Journal of Prosthetic Dentistry* vol. 129(1) (2023):125-130. doi:10.1016/j.prosdent.2022.08.006
19. Carra MC, Rangé H, Swerts PJ, Tuand K, Vandamme K, Bouchard P. "Effectiveness of implant-supported fixed partial denture in patients with history of periodontitis: A systematic review and meta-analysis." *Journal of Clinical Periodontology* vol. 49 Suppl 24 (2022):208-223. doi:10.1111/jcpe.13481
20. Kumar PS. "Systemic Risk Factors for the Development of Periimplant Diseases." *Implant Dentistry* vol. 28(2) (2019):115-119. doi:10.1097/ID.0000000000000873.
21. Kullar AS, Miller CS. "Are There Contraindications for Placing Dental Implants?" *Dental Clinics of North America* vol. 63(3) (2019):345-362. doi:10.1016/j.cden.2019.02.004
22. Lin CY, Chen Z, Pan WL, Wang HL. "Is History of Periodontal Disease Still a Negative Risk Indicator for Peri-implant Health Under Supportive Post-implant Treatment Coverage? A Systematic Review and Meta-analysis." *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants* vol. 35(1) (2020): 52-62. doi:10.11607/jomi.7714
23. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement." *Annals Internal Medicine* [Internet] vol. 151(4) (2009):264-9. Available from: www.annals.org
24. Moher D, Shamseer L, Clarke M, et al. "Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement." *Systematic Reviews* vol. 4(1) (2015). doi:10.1186/2046-4053-4-1
25. Rocuzzo A, Imber JC, Marruganti C, Salvi GE, Ramieri G, Rocuzzo M. "Clinical outcomes of dental implants in patients with and without history of periodontitis: A 20-year prospective study." *Journal of Clinical Periodontology* vol. 49(12) (2022):1346-1356. doi:10.1111/jcpe.13716
26. Lombardo G, Signoriello A, Pardo A, et al. "Short and ultra-short (<6-mm) locking-taper implants supporting single crowns in posterior areas (part II): A 5-year retrospective study on periodontally healthy patients and patients with a history of periodontitis." *Clinical Implant Dentistry and Related Research* vol. 24(4) (2022): 455-467. doi:10.1111/cid.13103
27. Lombardo G, Signoriello A, Marincola M, Nocini PF. "Assessment of Peri-Implant Soft Tissues Conditions around Short and Ultra-Short Implant-Supported Single Crowns: A 3-Year Retrospective Study on Periodontally Healthy Patients and Patients with a History of Periodontal Disease." *International Journal of Environmental Research and Public Health* vol. 17(24) (2020):9354. doi:10.3390/ijerph17249354



28. Wang Y, Fan Y, Lin Z, Song Z, Shu R, Xie Y. "Survival rate and potential risk indicators of implant loss in non-smokers and systemically healthy periodontitis patients: An up to 9-year retrospective study." *Journal of Periodontal Research* vol. 56(3) (2021):547-557. doi:10.1111/jre.12854
29. Pandolfi A, Rinaldo F, Pasqualotto D, Sorrentino F, La Torre G, Guerra F. "A retrospective cohort study on peri-implant complications in implants up to 10 years of functional loading in periodontally compromised patients." *Journal of Periodontology* vol. 91(8) (2020):995-1002. doi:10.1002/JPER.18-0715.
30. Papaspyridakos P, Chen CJ, Singh M, Weber HP, Gallucci GO. "Success criteria in implant dentistry: a systematic review." *Journal of Dental Research* vol. 91(3) (2012): 242-248. doi:10.1177/0022034511431252
31. Berglundh T, Armitage G, Araujo MG, et al. "Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions." *Journal of Clinical Periodontology* vol. 45 Suppl 20 (2018): S286-S291. doi:10.1111/jcpe.12957.
32. Lin CY, Chen Z, Pan WL, Wang HL. "The effect of supportive care in preventing peri-implant diseases and implant loss: A systematic review and meta-analysis." *Clinical Oral Implants Research* vol. 30(8) (2019): 714-724. doi:10.1111/clr.13496
33. Rösing CK, Fiorini T, Haas AN, Muniz FWMG, Oppermann RV, Susin C. "The impact of maintenance on peri-implant health." *Brazilian Oral Research* vol. 33(suppl 1) (2019):e074. doi:10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0074
34. Heitz-Mayfield LJA, Heitz F, Lang NP. "Implant Disease Risk Assessment IDRA—a tool for preventing peri-implant disease." *Clinical Oral Implants Research* vol. 31(4) (2020):397-403. doi:10.1111/clr.13585
35. Lang NP, Tonetti MS. "Periodontal risk assessment (PRA) for patients in supportive periodontal therapy (SPT)." *Oral Health and Preventive Dentistry* vol. 1(1) (2003): 7-16.
36. Tomina DC, Petruțiu ȘA, Crișan B, Leucuța DC, Dinu CM. "Influence of Periodontal Status and Prosthetic Treatment on Survival and Success Rates in Implant Therapy: A 5-Year Retrospective Follow-Up Study." *Journal of Clinical Medicine* vol. 12(13) (2023): 4275. doi:10.3390/jcm12134275



# ÍNDICE ACUMULADO

## VOLUMEN 1. No. 1 (2006)

ROSALYN CHIDIAC TAWIL, SONIA MIRANDA MONTEALEGRE

Alternativas de diseños de prótesis parcial fija para un caso clínico.

GUSTAVO ADOLFO NOGUERA, ANA TERESA FLEITAS

Frecuencia de estomatitis subprotésica en pacientes portadores de dentaduras totales.

MARÍA EUGENIA SALAS E ISBELIS LUCENA ROMERO

Dientes supernumerarios: un problema frecuente en odontopediatría.

MARÍA V. MORENO B., ROSALYN CHIDIAC T., ROSMI M. ROA C., SONIA A. MIRANDA M., ANTONIO J. RODRÍGUEZ-MALAVER

Importancia y requisitos de la fotografía clínica en odontología.

GLADYS CARRERO, ANA TERESA FLEITAS, LEYLAN ARELLANO G.

Prevención de caries dental en primeros molares permanentes utilizando sellantes de fosas y fisuras y enjuagues bucales fluorurados

## VOLUMEN 1. No. 2 (2006)

LEONARDO SÁNCHEZ SILVA, NANCY BARRIOS

Emergencias en traumatismos bucales: Una necesidad curricular para el docente de educación preescolar e integral

LLERA M. MARÍA E., CONTRERAS M. MARÍA V., MONTILLA DE SOSA MARÍA E., GOTTBORG DE NOGUERA ESTELA

Uso de la clorhexidina al 0,12% como prevención de la osteítis alveolar en la extracción indicada del tercer molar inferior incluido

LESLIE N. SÁNCHEZ ROA, FREDDY A. LEÓN MORALES, LEYLAN A. ARELLANO GÁMEZ

Uso de la referencia bilobular vs. referencia bipupilar para orientar frontalmente el plano protésico en pacientes totalmente edéntulos

WILFREDO J. MOLINA WILLS

Una nueva visión de tratamiento de maloclusiones con aparatología removible (IMF) en ortopedia dentofacial, presentación de casos clínicos

LILIBETH ARAQUE DÍAZ, SONIA MIRANDA M.

Reabsorción radicular y coronal reemplazante en un diente reimplantado

JOSÉ R. BERMÚDEZ RODRÍGUEZ, NORMA A. MARTÍNEZ DE PÁEZ

Osteofibroma periférico

GLADYS VELÁZCO DE MALDONADO, ELKIS WEINHOLD, REINA ALFONSO, JOSÉ LUIS COVA N.

Asociaciones clínicas de hipersensibilidad tipo IV en un paciente sometido a tratamiento protésico

ZAYDA C. BARRIOS G., MARÍA E. SALAS C.

Tratamientos protésicos en dentición primaria: Revisión de la literatura

## VOLUMEN 2. No. 1 (2007)

ALEJANDRA PÉREZ, HERMINIA MARTÍNEZ, LORENA BUSTILLOS

Comparación de las presiones ejercidas por las bases de dentaduras completas elaboradas con acrílico de termocurado y microondas sobre el soporte mucoso

GLADYS VELAZCO, ELKIS WEINHOLD, JOSÉ LUIS COVA

Análisis de la repuesta electroquímica de una aleación de Ni-Cr usada en odontología ante el fenómeno corrosivo y sus posibles implicaciones clínicas

NATALIA AGUILERA DE SIMONOVIS

Gestión docente de los recursos didácticos como factor de calidad educativa en la clínica integral del adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes

PAULINA IGLESIAS H., MIREYA MORENO DE A., ANTONIO GALLO B.

Relación entre la arteria maxilar interna y las ramas del nervio mandibular. Variantes anatómicas

VANESSA RODRÍGUEZ, LEYLAN ARELLANO G., REINALDO ZAMBRANO V., MARÍA T. ROLDAN

Lesiones de los tejidos blandos de soporte en pacientes portadores de dentaduras totales. Los Nevados, estado Mérida

AMBROSIO PABÓN MÁRQUEZ

Diseño de Material Educativo Computarizado sobre el Sistema Estomatognático fundamentado en el Sistema 4MAT®

MARCO FLORES, BEXI PERDOMO

Preconceptos sobre el odontólogo y la consulta odontológica por parte de niños de séptimo grado en una institución rural en el Estado Trujillo, Venezuela

NELLY VELAZCO, ERICA GONZÁLEZ, BELKIS QUIÑÓNEZ

Granuloma piogénico gravídico

GUSTAVO A. NOGUERA ALTUVE, ESTELA GOTTBORG DE NOGUERA

Las Webquest: Una propuesta metodológica para el uso de las tecnologías de la información desde una perspectiva educativa

MANUEL MOLINA, LEONEL CASTILLO, SUSANA ARTEAGA, NELLY VELAZCO, SAHIR GONZÁLEZ, JUSTO BONOMIE, LORENA DÁVILA  
Lo que debemos saber sobre control de infección en el consultorio dental

ROSMI ROA, SONIA MIRANDA, ROSALYN CHIDIAC, MARÍA V. MORENO, ANTONIO RODRÍGUEZ-MALAVAR  
Selección y configuración de la cámara digital para fotografía clínica. Parte 1: Fotografía clínica extraoral

REINALDO ENRIQUE ZAMBRANO V.  
El proceso de integración docente, asistencial y de investigación en la práctica odontológica de América Latina

### **VOLUMEN 2. No. 2 (2007)**

ALBA BELANDRIA, BEXI PERDOMO  
Uso, cuidados y estado de prótesis removibles en una población rural dispersa

MARÍA FERNANDA GARCÍA, BIANCA AMAYA, ZAYDA BARRIOS  
Pérdida prematura de dientes primarios y su distribución según edad, sexo en Pre-escolares

ROBERT ANTONIO RAMÍREZ, GABRIELA LEMUS, VÍCTOR SETIÉN, NOE ORELLANA  
Comparación de dos sistemas de blanqueamiento para uso en casa

YADELSY E. ZAMBRANO, MARÍA E. FERRINI G., VÍCTOR SETIÉN, AMBROSIO PABÓN  
Efectos de las lámparas de halógeno y de los diodos emisores de luz en el blanqueamiento dental externo

ANA CICCALÉ DE PACHANO, LILIANA ABLAN BORTONE, TRINA MYLENA GARCÍA  
Retención de incisivos centrales superiores como consecuencia de la presencia de dientes supernumerarios.

PAULINA IGLESIAS, MARÍA C. MANZANARES, IVÁN VALDIVIA, REINALDO ZAMBRANO, EDUVIGIS SOLÓRZANO, VICTORIA TALLÓN, PATRICIA VALDIVIA  
Anomalías dentarias: prevalencia en relación con patologías sistémicas, en una población infantil de Mérida, Venezuela

SONIA MIRANDA, ROSMI ROA, ROSALYN CHIDIAC, MARÍA VIRGINIA MORENO, ANTONIO RODRÍGUEZ MALAVAR  
Selección y configuración de la cámara digital para fotografía clínica. Parte 2: Fotografía clínica intraoral

### **VOLUMEN 3. No. 1 (2008)**

DARBIS PADILLA SALAZAR, ADRIANA UCAR BARROETA, LELIS BALLESTER  
Estudio comparativo entre los métodos químico y microondas para la eliminación de *Candida albicans* en bases blandas y duras de prótesis removibles

DANIEL CAMPOS, ROSALYN CHIDIAC, SONIA MIRANDA  
Nuevo método para determinar la asimetría facial

LORENA BUSTILLOS R., ANA ADELA TERÁN, LEYLAN ARELLANO G.  
Estudio de la forma y tamaño de maxilares edéntulos de pacientes de la ciudad de Mérida, Venezuela

TRINA MILENA GARCÍA E., CARLOS MARTÍNEZ A., GLADYS CARRERO G., LILIANA ABLAN B.  
Combinación de ortopedia-ortodoncia en el tratamiento de clase III esquelético en paciente adulto

NATALIA AGUILERA, TANIA LOBO, ISRAEL HERNÁNDEZ  
Reforzamiento interno del conducto radicular con cemento endodóntico de vidrio ionomérico

TATIANA D. MUJICA B., JUAN CARLOS VIELMA M.  
Implante inmediato a extracción dental

GERALDINE THOMAS, NIDIA TORO, BEXI PERDOMO, SILVIA MARQUEZ  
Número de sesiones en la terapia endodóntica y presencia de dolor postoperatorio en dientes con pulpas vitales

FANNY ARTEAGA CHIRINOS, BELKIS QUIÑÓNEZ, JOSÉ PRADO  
Manifestaciones periodontales de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana adquirida

### **VOLUMEN 3. No. 2 (2008)**

RIGOBERTO DUGARTE, SONIA MIRANDA, ADRIANA UCAR, GLADYS ROJAS  
Colocación de poste y readaptación de corona preexistente, pilar de una dentadura parcial removible. Reporte de un caso

ALBA BELANDRIA  
Descripción del aprendizaje y la enseñanza por los docentes de odontología

JUAN CARLOS VIELMA  
Prótesis parcial removible con aplicación maxilofacial: Reporte de caso

ANA ROSALES, LISBETH SOSA, LORENA DÁVILA, BELKIS QUIÑÓNEZ, PATRICIO J. JARPA R.  
Cambios clínicos periodontales ocasionados por el "chimó" en animales de experimentación

SOSA G. MANUEL, URDANETA LEONIDAS, CHIDIAC SOLEY, GONZÁLEZ ANA, JARPA R. PATRICIO J.  
Caracterización preliminar de la flora bacteriana en la biopelícula dental de individuos consumidores de "chimó"

MAYRA PÉREZ ALVAREZ, CACHIMAILLE YAMILÉ, MARÍA MARRERO, GLADYS VELAZCO  
Ensayo clínico Fase III empleo del adhesivo Tisular Tisuacryl en el cierre de heridas del complejo maxilo-facial

### **VOLUMEN 4. No. 1 (2009)**

NUVIA M. SÁNCHEZ C., MANUEL E. SOSA G., LEONIDAS E. URDANETA P., SOLEY CHIDIAC TAWIL, PATRICIO J. JARPA R.  
Cambios en el flujo y pH salival de individuos consumidores de chimó

ANA ADELA TERÁN, LUIS ENRIQUE GONZÁLEZ, BEATRIZ MILLÁN-MENDOZA, JOSÉ ANTONIO RINCÓN T.  
Niveles de serotonina en pacientes con dolor orofacial

GLADYS VELAZCO, REINALDO ORTÍZ, JENAIR YÉPEZ, ANDREA KAPLAN  
Análisis de la corrosión por picadura en aleaciones de níquel-cromo (Ni-Cr) utilizadas en odontología

MIRIAM GONZÁLEZ-MENDOZA, CARMEN JANETH MORA, JAURI VILLARROEL, MIGUEL MENDOZA  
Contenido de calcio, fósforo y magnesio de la semilla del almendrón (*Terminalia catappa* Linn)

DANIEL LEVY-BERCOVSKI, JOHN W. STOCKSTILL, ELADIO DELEON JR., JACK C. YU.  
Moldeado nasopalveolar en el paciente con labio y paladar fisurado unilateral

JENAIR DEL VALLE YÉPEZ GUILLÉN, NORMA MARTÍNEZ DE PÁEZ, ESTELA GOTTBORG DE NOGUERA  
Osteonecrosis de los maxilares inducida por Bisfosfonatos: Revisión de la literatura

#### **VOLUMEN 4. No. 2 (2009)**

DUBRASKA SUÁREZ, GLADYS VELAZCO, REYNALDO ORTÍZ, ANAJULIA GONZÁLEZ.  
Biogel de quitosano a partir de la desacetilización termoalcalina de conchas de camarón propuesta para el tratamiento de la estomatitis sub-protésica

MARÍA ELENA DÁVILA, ZULAY ANTONIETA TAGLIAFERRO, HÉCTOR JOSÉ PARRA, EUNICE ELENA UGEL  
Diagnóstico bucal de las personas que viven con VIH/SIDA

ALEJANDRO JOSÉ CASANOVA R., CARLOS E. MEDINA, JUAN FERNANDO CASANOVA R., MIRNA MINAYA SÁNCHEZ, MARÍA DE LOURDES MÁRQUEZ, ARTURO ISLAS MÁRQUEZ, JUAN JOSÉ VILLALOBOS  
Higiene bucal en escolares de 6-13 años de edad de Campeche, México

SOLEY CHIDIAK T., LEONIDAS E. URDANETA P., BELKIS QUIÑÓNEZ M., ROSALYN CHIDIAK T.  
Antimicrobianos empleados en el tratamiento de la peri-implantitis. Revisión de la literatura

MEJÍA RAMÓN ALÍ, SONIA MIRANDA M., ADRIANA UCAR, GLADYS ROJAS, RICARDO AVENDAÑO  
Diseño de una férula guía multiuso para su aplicación en implantación. Reporte de un caso

MILAGROS URDANETA, ALCIRA VEGA, NICOLÁS SOLANO, OMAR URDANETA, LINDA YÁNEZ, SONIA VIADA, PATRICIA LÓPEZ  
Evaluación clínica de un cemento dental de restauración intermedia fabricado en Venezuela

DANIELA OLÁVEZ, NELLY VELAZCO, EDUVIGIS SOLÓRZANO  
Hábitos alimenticios y caries dental en estudiantes de Odontología y Arquitectura de la Universidad de Los Andes.

LUIS ALONSO CALATRAVA ORAMAS  
Protocolo para selección de un cemento adhesivo

#### **VOLUMEN 5. No. 1 (2010)**

MARCO FLORES  
Razones para el ingreso a la carrera de odontología de la ULA

NUVIA SÁNCHEZ, ANTONIO RODRÍGUEZ, EDUVIGIS SOLÓRZANO, BELKIS QUIÑÓNEZ  
Efecto de Óxido Nítrico en la Periodontitis

YIMAIRA GAMBOA, MORELIA AGREDA HERNÁNDEZ  
Reabsorción radicular interna. Reporte de un caso

GLADYS VELAZCO, REYNALDO ORTÍZ, ANAJULIA GONZÁLEZ, LORENA DÁVILA  
Hidroxiapatita sintética y Tisuacryl en lesiones Periapicales

BELLA DURÁN F.  
Proyecto de Reestructuración de la Unidad Curricular Práctica Odontológica IV Facultad de Odontología de la ULA

AMBROSIO PABÓN MÁRQUEZ  
Efectividad de material didáctico computarizado según sistema 4MAT en estudiantes de Odontología

MARÍA ELENA DÁVILA  
Experiencia y opinión de las personas que viven con VIH/SIDA hacia la atención odontológica

#### **VOLUMEN 5. No. 2 (2010)**

AMBROSIO PABÓN MÁRQUEZ  
Identificación de los estilos de aprendizaje de estudiantes de segundo año de odontología

BEXI PERDOMO, YANET SIMANCAS  
Enfoques, Diseños y tipos de investigación usados por los estudiantes de odontología en sus trabajos especiales de grado. ULA-Venezuela. Carta al Editor

HÉCTOR F. FERNÁNDEZ PRATO, SONIA A. MIRANDA MONTEALEGRE, GLADYS A. ROJAS PALAVICINI, ANDREA D. SÁNCHEZ VELASCO  
Resistencia a la flexión de diferentes pernos reforzados con fibra

ANA TERESA FLEITAS, LEYLAN ARELLANO, ANA ADELA TERÁN  
Determinación de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes Mérida, Venezuela

LISBETH SOSA, KARLA PADRÓN, BEATRIZ PACHANO, MARIZOILA DÍAZ, ANA ROSALES  
Estrategia preventiva para el control de la caries dental aplicada a una población infantil del Estado Mérida

### **VOLUMEN 6. No. 1 (2011)**

JOSÉ FERNANDO PÉREZ, ROBERT RAMÍREZ

Concordancia entre las mediciones del software BIOMAT y la máquina de pruebas universales Autograph AGS-J.

VÍCTOR SETIEN, TERESA BOSETTI, NOÉ ORELLANA, ROBERT RAMÍREZ, JUAN PABLO PÉREZ  
Efecto de la Clorhexidina en la Resistencia Microtensional de adhesivos Autograbadores

YANET SIMANCAS, MARÍA EUGENIA SALAS, MORELIA AGREDA

Condiciones de Higiene Bucal en niños en edad escolar de la Escuela Básica: "Filomena Dávila", del estado Mérida. Venezuela

ANA ADELA TERÁN, ANA TERESA FLEITAS, LEYLAN ARELLANO

Efectividad de dos tipos de férulas oclusales en síntomas y signos de trastornos temporomandibulares

MARÍA FERNANDA GARCÍA, YAUHARI NAGUA, MARCIA VILLALÓN

Manejo de la luxación lateral y fractura radicular en dentición permanente con ápice inmaduro. Caso clínico

MAIRA QUEVEDO, SARAH FERNÁNDEZ DIEZ

Hiperdoncia Múltiple. Reporte de un caso

MARÍA EUGENIA SALAS, YANET SIMANCAS, MORELIA AGREDA

La Pasta Iodoformada como tratamiento del absceso dentoalveolar crónico reagudizado. Caso Clínico

ZAYDA BARRIOS G., THANIA CARRERO

Infección perirradicular en dientes primarios

### **VOLUMEN 6. No. 2 (2011)**

LILIBETH ARAQUE, ROSA UZCATEGUI, YENIT UZCATEGUI

Relación entre la periodontitis crónica y la obesidad en pacientes que acuden a la Consulta de Endocrinología del Instituto Autónomo del Hospital Universitario de Los Andes

GLADYS CARRERO, LÍA BELANDRIA, MARCO AURELIO PARDO, INGRID MORA, GLORIA BAUTISTA

Evaluación de las variaciones dimensionales del torque de brackets nuevos

ANDREA SÁNCHEZ, GLADYS ROJAS, SONIA MIRANDA, HÉCTOR FERNÁNDEZ

Evaluación in vitro de la resistencia a la fractura de raíces complementadas internamente

YANET SIMANCAS, MARÍA EUGENIA SALAS, NORELKYS ESPINOZA

Prevalencia de fluorosis dental, opacidades e hipoplasia del esmalte en niños en edad escolar

ZAYDA BARRIOS, MARÍA EUGENIA SALAS, LILIANA ABLAN BORTONE

Prótesis total ante la pérdida prematura de los dientes primarios. A propósito de un caso

### **VOLUMEN 7. No. 1 (2012)**

KARLA D. MORA BARRIOS, ANGÉLICA M. SIFONTES VIVAS, SONIA MIRANDA MONTEALEGRE, GLADYS ROJAS PALAVACCINI, RIGOBERTO DUGARTE LOBO  
Estudio comparativo de la microestructura interna de diferentes marcas de pernos de fibra de vidrio

MARÍA A. RIVAS, SHADIA YULANY, INGRY DABOIN, CLARA DÍAZ, ELAYSA SALAS, UR DANETA P. LEONIDAS

Frecuencia de aislamiento y susceptibilidad de *Enterococcus faecalis* en pacientes endodónticos

JENYFER TORRES, RUTH VIVAS, LEYLAN ARELLANO GÁMEZ

Estudio citopatológico del epitelio bucal en pacientes totalmente edéntulos con bases protésicas recientes y de larga data

AURELYS V. GARCÍA VELÁSQUEZ, JUAN CARLOS VIELMA MONSERRAT

Colocación Inmediata de implantes dentales post-extracción. Revisión Bibliográfica

MARÍA LEÓN CAMACHO, JENAIR YÉPEZ GUILLÉN, OSWALDO PARRA MÁRQUEZ, MANUEL HERNÁNDEZ

Granuloma piógeno de localización atípica: Reporte de casos y revisión de literatura

JOHANN UZCATEGUI Q. ROBERT J. PACHAS M.

Alternativa conservadora para el tratamiento de fluorosis dental de severidad moderada: Presentación de un caso

### **VOLUMEN 7. No. 2 (2012)**

MARLYN BERRIOS, DANIA BERRIOS, ALIRIO BALZA, JUAN CARLOS LÓPEZ

Efecto del flujo de agua sobre la limpieza del barrillo dentinario

ROSALYN ÁLVAREZ, JENNY CARRERO, CARLOS J. OMAÑA, ROSALBA FLORIDO

Cambios celulares presentes en Mucosa Palatina con Estomatitis Subprotésica

LORENA DÁVILA, LILIBETH SOSA, DANIELA RODRÍGUEZ, SUSANA ARTEAGA, MARÍA PALACIOS

Evaluación de la eficacia de la técnica de cepillado de Bass modificada a través de un método de enseñanza intraoral y otro extraoral

ANNIA MANOOCHEHRI, CARMINE LOBO VIELMA

Dentaduras artificiales en pacientes pediátricos por pérdida prematura de dientes primarios. Reporte de 3 casos

PATRICIA LÓPEZ, NORIMA JÍMENEZ, LIGIA PÉREZ, ROBERTO GARCÍA, MILAGROS UR DANETA

Dientes de erupción temprana. Reporte de un caso

VÍCTOR SETIEM, ESTELLA GOTTEBERG, RITA GUTIÉRREZ, NOÉ ORELLANA, ROBERT RAMÍREZ

Reimplantación de un incisivo lateral temporario con un mini implante: Reporte de un caso clínico

MARÍA ELENA DÁVILA, SONIA CABRÉ, MARIALIDA MUJICA DE GONZÁLEZ

Experiencias Estigmatizantes de las personas que viven con VIH/SIDA en el contexto de la consulta odontológica

### VOLUMEN 8. No. 1 (2013)

NORELKYS ESPINOZA, ALBA BELANDRIA, ANDREA GONZÁLEZ, NOHELIA MÁRQUEZ  
 Congruencia entre las competencias clínicas ofertadas en el plan de estudios y las practicadas por los odontólogos egresados de la Universidad de Los Andes

MANUEL HERNÁNDEZ VALECILLOS, HILDANGELI PAREDES FREITEZ, MARÍA LEÓN CAMACHO  
 Manejo del Traumatismo Dentoalveolar en dentición permanente. Revisión de la literatura y Reporte de un caso.

AMBROSIO PABÓN MÁRQUEZ, SAMARÍA MUÑOZ, NELLY VELAZCO, CAROLINA ROMERO  
 Autorregulación del aprendizaje en estudiantes de Odontología de Clínica Integral del Adulto I

GLADYS VELAZCO, REYNALDO ORTÍZ  
 Análisis Microestructural de implantes fracasados posterior remodelación ósea con Hidroxiapatita y Quitosano. Presentación de un caso

OSWALDO PARRA MÁRQUEZ, MARÍA LEÓN CAMACHO, JENAIR YÉPEZ GUILLÉN, MARÍA BARRIOS PEÑA  
 Granuloma periférico de células gigantes en paciente con insuficiencia renal crónica

LILIBETH ARAQUE DÍAZ, MARÍA FERNANDA CALDERA MONTILLA, LUDMILA LISSET VLADILO  
 Periodontitis crónica en pacientes con cardiopatía isquémica

### VOLUMEN 8. No. 2 (2013)

JORGE UZCÁTEGUI NAVA, SORANYEL GONZÁLEZ CARRERO, REINALDO ZAMBRANO VERGARA, ANA PEREIRA COLLS  
 Validación de un método analítico para determinar la enzima acetilcolinesterasa (AChE) en saliva humana de poblaciones expuestas a plaguicidas organofosforados y carbamatos

JOSÉ RUBÉN HERRERA-ATOCHÉ, GABRIEL EDUARDO COLOMÉ-RUIZ, RUBÉN CASTILLO-BOLIO, BERTHA ARELLY CARRILLO-ÁVILA, MAURICIO ESCOFFIÉ-RAMÍREZ, ALMA ROSA ROJAS-GARCÍA, RAFAEL RIVAS-GUTIÉRREZ  
 Intrusión de molares superiores con orto-implantes. Evaluación del nivel de adherencia gingival y remodelado óseo

KAREM ALDRIDE ARELLANO SALAS, LORENA DÁVILA DE MOLINA, LEONEL CASTILLO, BEXI PERDOMO  
 Combinación de Plasma Rico en plaquetas con injertos gingivales libres en el tratamiento de recesiones

NANCY MENDOZA PAIPA, LORENA DÁVILA, NARDA TÉLLEZ  
 Tratamiento estético interdisciplinario para tatuaje periodontal por amalgama. Reporte de caso

MANUEL HERNÁNDEZ, HILDANGELI PAREDES, MARÍA LEÓN CAMACHO  
 Osteoma de Condilo Mandibular. Reporte de un caso

### VOLUMEN 9. No. 1 (2014)

BEXI PERDOMO, VIRGINIA SÁNCHEZ, ELIBETH RUIZ  
 Información sobre el maltrato infantil que manejan los Odontólogos del Municipio Libertador, Mérida, Venezuela

MARÍA GABRIELA PEÑA A., RITA ELENA GUTIÉRREZ B., JOSÉ LUIS RUJANO C., NOÉ ORELLANA J., ERNESTO I. MARÍN A.  
 Estudio Anatómico de los conductos radiculares del primer premolar superior con dos raíces mediante la técnica de diafanización dental

LILIBETH ROJAS M., ANDREINA MARQUINA A., NELLY VELAZCO DE A., D. PINO PASCUCCI S.  
 Uso de elementos de protección para prevenir enfermedades infectocontagiosas en los estudiantes del tercer año de Odontología de la Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela

RAFAEL VILORIA, FANNY ARTEAGA, MARÍA LEÓN C., ROSALBA FLORIDO  
 Hemangioma Post Trauma. Reporte de caso

LUIS ALFONSO CALATRAVA ORAMAS  
 Desafíos de la Odontología Restauradora Venezolana 2014

NELLY VELAZCO DE A., D. PINO PASCUCCI S.  
 La Bioseguridad en la Docencia Odontológica

### VOLUMEN 9. No. 2 (2014)

AURELYS GARCÍA, ADRIANA UCAR, LELIS BALLESTER  
 Eliminación de Candida albicans con Extracto Etanólico de Propóleo comercial de Apis mellifera del estado Mérida, en bases duras de prótesis parciales removibles

OMAR URDANETA QUINTERO, MILAGROS URDANETA QUINTERO, MERCEDES PAZ  
 El uso de la medicina basada en la evidencia para la formulación de programas de prevención en salud bucal.

ZAYDA BARRIOS, MARÍA E. SALAS, YANET SIMANCAS, LILIANA ABLAN, PAOLA RAMÍREZ, RAFAEL PRATO  
 Prevalencia, Experiencia y necesidades de tratamiento de caries de la infancia temprana en niños con labio y paladar hendido

GÉNESIS ALBARRÁN, RODOLFO GUTIÉRREZ, MARÍA DE LOS ANGELES LEÓN, JENAIR YÉPEZ, LEONEL CASTILLO, MANUEL MOLINA  
 Marsupialización como tratamiento para quist dentigero en un paciente pediátrico. Reporte de caso.

AMBROSIO PABÓN MÁRQUEZ, STELLA SERRANO DE MORENO  
 Modelo pedagógico integrador para la orientación del proceso de aprendizaje del estudiante de Odontología

### VOLUMEN 10. No. 1 (2015)

ILIANA CASTILLO-HERNÁNDEZ, LORENA BUSTILLOS RAMÍREZ, LEYLAN A. ARELLANO-GÁMEZ  
 Materiales Dentales Alternativos para el Modelado Muscular de Impresiones Funcionales en Dentaduras Totales

ALEJANDRA HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ, CARLOS A. TERÁN-RANGEL, RITA E. GUTIÉRREZ-BÁEZ, RAÚL G. MILIANI-FERNÁNDEZ, ERNESTO I. MARÍN-ALTUVE  
Estudio Anatómico del Sistema de Conductos Radiculares del Segundo Premolar inferior, mediante la Técnica de Diafanización Dental

MAEGEN MCCABE, MARIA E. DÁVILA-LACRUZ, SCOTT L. TOMAR  
Caries Dental e índice de Masa Corporal (IMC) en niños de origen Hispanos

MARLY BERRIOS, JOSÉ PEÑA-ESPINOSA, DIANA GUTIÉRREZ, ALIDA GARCÍA, LILIBETH ARAQUE-DÍAZ  
Periodontitis crónica y nivel de pérdida ósea periodontal en pacientes tratados por hipofunción tiroidea

ELSY L. JEREZ, REINA ZERPA, BASILIA GRATEROL MARÍA CÁCERES, MANUEL A. MOLINA BARRETO, SUSANA DEL V. ARTEAGA-ALTUVE  
Enucleación de un quiste periapical y utilización de plasma Rico en Plaquetas. Reporte de un caso

#### VOLUMEN 10. No. 2 (2015)

MARIA E. SALAS-CAÑIZALES, ZAYDA C. BARRIOS-GONZÁLEZ, LILIANA ABLAN-BORTONE, PAOLA RAMÍREZ, RAFAEL A. PRATO-GARCÍA  
Anomalías Dentarias en Niños con fisura labio palatina

YANIRE ZAMBRANO, MARÍA DE LOS A. LEÓN-CAMACHO, JUAN ACKERMANN, OSWALDO PARRA-MÁRQUEZ  
Efecto de los antiasmáticos inhalados sobre la tasa de flujo salival

LORENA BUSTILLOS-RAMÍREZ, LEYLAN A. ARELLANO-GÁMEZ, REINALDO ZAMBRANO-VERGARA, ANNIA MANOCHEHRI-GONZÁLEZ  
Prevalencia de caries y lesiones bucales en adultos mayores institucionalizados en Mérida, Venezuela

COURTNEY USELTON, MARIA E. DÁVILA, SCOTT L. TOMAR  
Fluoridated community water knowledge and opinion among hispanic parents in southwest florida

LORENA DÁVILA-BARRIOS, LIZBETH SOSA, JOHELSEY INFANTE, SUSANA DEL V. ARTEAGA-ATUVE, MARÍA F. PALACIOS-SANCHEZ  
Manifestaciones periodontales de trastornos mucocutáneos (Psoriasis). Reporte de caso

#### VOLUMEN 11. No. 1 (2016)

MADELEVA AUDE CELIS, MAIRA QUEVEDO-PIÑA  
Medidas lineales y angulares que determinan las relaciones intermaxilares y su asociación con los tejidos blandos del perfil facial en niños

JOSÉ MANUEL VALDÉS REYES, LARRY ÁNGEL DELGADO MARTIN, YAMILE EL GHANNAM RUISÁNCHEZ  
Tisuacril y barniz copal en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria

AMBROSIO PABÓN MÁRQUEZ, SAMARIA MUÑOZ DE CAMACHO, NELLY VELAZCO, MARÍA TERESA DÁVILA, MARÍA DE LOS ÁNGELES LEÓN CAMACHO  
Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de alumnos de odontología

CARLA DAVID PEÑA, MARÍA DE LOS ANGELES LEÓN CAMACHO, JOSÉ LEONEL CASTILLO, JENAIR YEPEZ GUILLEN, YULIANA COLS GUTIERREZ  
Terapia regenerativa en un lecho quirúrgico. Reporte de un caso

#### VOLUMEN 11. No. 2 (2016)

NICOLÁS VALERA GARCÍA, JORGE UZCÁTEGUI NAVA, REINALDO ZAMBRANO VERGARA, ALI SULBARÁN MORA, DANIEL PAREDES,  
ANGÉLICA PINEDA PAYARES, RAPHAEL ARIAS, FIDEL ECHEVERRÍA  
Índices de concentración tóxica de plaguicidas organofosforados en Matrices de saliva humana

HILDA QUINTERO, MINERVA YÁÑEZ, MARLYN BERRÍOS, OSCAR MORALES  
El consentimiento informado en la Práctica Odontológica privada del municipio Libertador de la ciudad de Mérida en Venezuela

CARMEN JULIA ÁLVAREZ MONTERO, RITA NAVAS PEROZO, MILTON QUERO VIRLA, LIOMAR RAMÍREZ CUBILLÁN  
Actuación docente en contextos clínico-odontológicos: una aproximación a los Paradigmas Educativos predominantes

JESSICA PATRICIA COLINA AGUILERA, HEMIL DARIO ROSALES MOLINA, NOÉ GREGORIO ORELLANA JAIMES, JENNY FABIOLA CARRERO TORRES, VICTOR  
JOSÉ SETIEN DUIN, MARIBÍ ISOMAR TERÁN LOZADA, ROBERT ANTONIO RAMÍREZ MOLINA  
Estudio comparativo de la Fuerza de Adhesión de dos sistemas adhesivos en las Técnicas SDD y SDI

JESÚS M. GONZÁLEZ-GONZÁLEZ  
Reconstrucción Extrema de una raíz de un Incisivo Lateral que es pilar de un puente fijo metal porcelana.

LORENA BUSTILLOS, GUSTAVO NOGUERA ALTUVE, LEYLAN ARELLANO-GÁMEZ  
Técnica de impresión funcional para dentaduras totales aplicada en la clínica integral del Adulto III, Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes

#### VOLUMEN 12. No. 1 (2017)

ANGÉLICA BURGOS, FABIOLA NARVÁEZ SILVA Y MIGUEL FLORES ASENSO  
Efecto de la aplicación de la *Camellia sinensis* (Linnaeus) en pacientes con gingivitis inducida por placa

JEANETTE SALAS, MARÍA MURZI, CARMINE LOBO VIELMA, ANA CICALLE DE PACHANO, ZAYDA C. BARRIOS G. Y ALBA J. SALAS P.  
Alteraciones en el desarrollo y crecimiento bucodental de pacientes con hendidura labio palatina

NORELKYS ESPINOZA, ELBERT REYES  
Creencias acerca de las enfermedades tradicionales en profesionales de la salud que se desempeñan como docentes e investigadores en la Universidad de Los Andes

LISBETH SOSA, LORENA DÁVILA Y KARLA PADRÓN  
Usos de la melatonina en odontología: revisión de la literatura

MASIS HOVSEPIAN KEPIAN  
La función de la saliva en la retención de las dentaduras totales: Revisión narrativa de la literatura

### VOLUMEN 12. No. 2 (2017)

URDANETA QUINTERO MILAGROS, PAZ DE GUDIÑO MERCEDES, URDANETA QUINTERO OMAR, MILLÁN ISEA RONALD, VIADA ARENDS SONIA, PAPA CELIN ALFONSINA, PAPA CELIN ALBA, BENITO URDANETA MARILUZ  
Caries dental en pacientes con necesidades especiales

DAVILA MARIA E., TOMAR SCOTT L.  
Promotora model to improve oral health: an exploratory study among diverse low-income community

URDANETA Q. OMAR, URDANETA Q. MILAGROS, FINOL, ALBA, PAZ MERCEDES, VIADA SONIA, ORTEGA HUGO.  
Componente estadístico presente en programas de prevención de salud bucal de un centro integral odontológico. Estadística en la odontología

TEJADA GARCÍA ANDREÍNA DEL CARMEN, DUARTE DÍAZ MARÍA DE LOS ÁNGELES, MARTÍNEZ DE PÁEZ NORMA ANGÉLICA  
Perfil pre-quirúrgico de los pacientes atendidos en la clínica de anestesiología y cirugía estomatológica de la foulá. 2011-2013

OSWALDO JESÚS MEJÍAS ROTUNDO  
Identification of clinical outcomes from university of carabobo orthodontic residency program based on american board of orthodontic cast criteria

JOSÉ GREGORIO LEAL SEIJAS, ALIDA GARCIA  
Conocimiento que tienen los estudiantes de odontología sobre el diagnóstico y tratamiento de emergencias médico-odontológicas específicas

### VOLUMEN 13. No. 1 (2018)

IGNAMARLA ROJAS SALAS, DANYBELL ROA MEDINA, HUMBERTO ANDRADE  
Comparación de la sensibilidad post operatoria en restauraciones con tratamiento restaurador atraumático con y sin acondicionador dentinario: evaluación a corto plazo.

HENRY MEDINA, CARLA RAMÍREZ, LORENA BUSTILLOS, ANA JULIA GONZÁLEZ, LUIS ROJAS-FERMÍN, ROSA APARICIO L, REINALDO ORTIZ  
Síntesis y caracterización in vitro del hidrogel a base de un aceite esencial de *Cinnamomum zeylanicum*. Una propuesta para el tratamiento de la estomatitis subprotésica.

DANIEL LEÓN, LUIS F SZINETAR, ALEJANDRO PADILLA  
Percepción de taekwondistas merideños sobre factores asociados a la salud bucal que afectan su rendimiento deportivo.

LISBETH JACQUELINE FLORES OLIVEROS, ROSIBEL C FUENTES CARVAJAL, ANA TERESA FLEITAS DE SOSA  
Evaluación de los niveles de ansiedad y depresión en pacientes con presencia y ausencia de síntomas y signos de trastornos temporomandibulares.

RODOLFO GUTIÉRREZ, ELAYSA SALAS  
Cepas de bacterias probióticas como terapia coadyuvante en el tratamiento de la enfermedad periodontal. Revisión de la literatura.

### VOLUMEN 13. No. 2 (2018)

TANIA GISELA MACÍAS VILLANUEVA, JAIME FABIÁN GUTIÉRREZ ROJO  
Apreciación del margen gingival con microdoncia y el tamaño de las papilas gingivales por estudiantes de odontología

OSWALDO JESÚS MEJÍAS ROTUNDO  
American Board of Orthodontic discrepancy index applied in first and second-phase university clinics

KEILYN BASTARDO CHACÓN, EVELYN BECERRA, DAMIÁN CLOQUELL, ELIX IZARRA, AKBAR FUENMAYOR  
Condición bucal del paciente internado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela

RODOLFO GUTIÉRREZ, JOHELSEY INFANTE, MARÍA PALACIOS  
El tabaquismo y su relación con la terapia periodontal y periimplantar. Revisión de la literatura

### VOLUMEN 14. No. 1 (2019)

LEIVER ALEXANDER QUINTERO CASTRO, JOSE LUÍS COVA N  
Sellado marginal en esmalte dental en cavidades Clase I obturadas con materiales de obturación provisional. Estudio in vitro

DAYLET, R HERNÁNDEZ, GÉNESIS, D P CABEZAS, L. JOSÉ MANUEL JIMÉNEZ MEDINA, YASMIN Y. VARELA RANGEL, ELAYSA JOSEFINA SALAS OSORIO, CARLOS ARTURO MARTÍNEZ AMAYA  
Especies de lactobacillus potencialmente probióticas aisladas de cavidad bucal de niños nacidos por parto natural

ROSA C. PÉREZ MOLINA, LORENA BUSTILLOS R., ANAJULIA GONZÁLEZ, REINALDO ORTIZ  
Liberación controlada de antifúngicos combinados en un acondicionador de tejidos

ANA TERESA FLEITAS, KEILYN ISABEL BASTARDO  
Rehabilitación bucal conservadora con puente fijo de composite para un adulto mayor. Caso clínico.

PAULA CRISTINA BARALT BRACHO, SILVIO J. SABA SALAMI, RUTHMARY COROMOTO PARRA SALAS  
Efectos de los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos en la oseointegración de los implantes dentales. Revisión de alcance

### VOLUMEN 14. No. 2 (2019)

GREDY LUGO, CAROLL YIBRIN, LORENA DÁVILA, XIOMARA GIMÉNEZ, ILUSIÓN ROMERO, TABATHA ROJAS, JOHELSEY INFANTE, SUSANA ARTEAGA, LISBETH SOSA, MARÍA PALACIOS, RODOLFO GUTIÉRREZ  
Clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantares

LORENA DÁVILA, CAROLL YIBRIN, GREDY LUGO, TABATHA ROJAS, ILUSIÓN ROMERO, XIOMARA GIMÉNEZ, JOHELSEY INFANTE, RODOLFO GUTIÉRREZ, SUSANA ARTEAGA, MARÍA PALACIOS, LISBETH SOSA  
Salud periodontal y salud gingival



LORENA DÁVILA, ILUSIÓN ROMERO, GREDY LUGO, XIOMARA GIMÉNEZ, TABATHA ROJAS, CAROLL YIBRIN, LISBETH SOSA, JOHELSEY INFANTE, SUSANA ARTEAGA, MARÍA PALACIOS, RODOLFO GUTIÉRREZ  
Gingivitis inducida por biopelícula dental y enfermedades gingivales no inducidas por biopelícula dental

GREDY LUGO, XIOMARA GIMÉNEZ, LORENA DÁVILA, ILUSIÓN ROMERO, TABATHA ROJAS, CAROLL YIBRIN, SUSANA ARTEAGA, LISBETH SOSA, JOHELSEY INFANTE, MARÍA PALACIOS, RODOLFO GUTIÉRREZ  
Enfermedad periodontal necrosante

TABATHA ROJAS, ILUSIÓN ROMERO, LORENA DÁVILA, GREDY LUGO, CAROLL YIBRIN, XIOMARA GIMÉNEZ, LISBETH SOSA, SUSANA ARTEAGA, MARÍA PALACIOS, RODOLFO GUTIÉRREZ, JOHELSEY INFANTE  
Periodontitis

ILUSIÓN ROMERO, XIOMARA GIMÉNEZ, GREDY LUGO, LORENA DÁVILA, CAROLL YIBRIN, TABATHA ROJAS, RODOLFO GUTIÉRREZ, LISBETH SOSA, SUSANA ARTEAGA, JOHELSEY INFANTE, MARÍA PALACIOS  
Relación entre periodontitis y enfermedades sistémicas según la nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantares

CAROLL YIBRIN, LORENA DÁVILA, GREDY LUGO, TABATHA ROJAS, XIOMARA GIMÉNEZ, ILUSIÓN ROMERO, JOHELSEY INFANTE, RODOLFO GUTIÉRREZ, SUSANA ARTEAGA, MARÍA PALACIOS, LISBETH SOSA  
Abscesos periodontales y lesiones endodónticas-periodontales

ILUSIÓN ROMERO, TABATHA ROJAS, LORENA DÁVILA, GREDY LUGO, CAROLL YIBRIN, XIOMARA GIMÉNEZ, SUSANA ARTEAGA, RODOLFO GUTIÉRREZ, JOHELSEY INFANTE, LISBETH SOSA, MARÍA PALACIOS  
Repercusión periodontal de las deformidades y condiciones mucogingivales

CAROLL YIBRIN, TABATHA ROJAS, GREDY LUGO, LORENA DÁVILA, XIOMARA GIMÉNEZ, ILUSIÓN ROMERO, JOHELSEY INFANTE, RODOLFO GUTIÉRREZ, SUSANA ARTEAGA, MARÍA PALACIOS, SOSA LISBETH  
Fuerzas oclusales traumáticas y su efecto en el periodonto

TABATHA ROJAS, GREDY LUGO, LORENA DÁVILA, CAROLL YIBRIN, XIOMARA GIMÉNEZ, ILUSIÓN ROMERO, SUSANA ARTEAGA, MARÍA PALACIOS, RODOLFO GUTIÉRREZ, JOHELSEY INFANTE, LISBETH SOSA  
Factores dentales y protésicos relacionados con la enfermedad periodontal

XIOMARA GIMÉNEZ, LORENA DÁVILA, GREDY LUGO, ILUSIÓN ROMERO, CAROLL YIBRIN, TABATHA ROJAS, LISBETH SOSA, JOHELSEY INFANTE, SUSANA ARTEAGA, MARÍA PALACIOS, RODOLFO GUTIÉRREZ  
Salud periimplantaria

XIOMARA GIMÉNEZ, GREDY LUGO, LORENA DÁVILA, ILUSIÓN ROMERO, TABATHA ROJAS, CAROLL YIBRIN, SUSANA ARTEAGA, MARÍA PALACIOS, RODOLFO GUTIÉRREZ, JOHELSEY INFANTE, LISBETH SOSA  
Enfermedades y condiciones periimplantares

RODOLFO GUTIÉRREZ, LORENA DÁVILA, MARÍA PALACIOS, JOHELSEY INFANTE, SUSANA ARTEAGA  
Prevalencia de enfermedades y condiciones sistémicas en pacientes atendidos en la clínica de periodoncia de la facultad de odontología de la universidad de los andes durante el periodo 2009-2014

## **VOLUMEN 15. No. 1 (2020)**

PAULA CRISTINA BARALT, ROBERT ANTONIO RAMÍREZ MOLINA  
Capacidad de sellado de un adhesivo y una resina infiltrante con pretratamiento del sustrato en caries radiculares artificiales

MAYLING ANYULL LÓPEZ MARTÍNEZ, FÁTIMA LORENA ANTONIO LEÓN, GABRIELA ALEJANDRA SAYAGO CARRERO, DAYANA CHINCHILLA FIGUEREDO  
Prevalencia de fracturas maxilofaciales por accidentes de tránsito en vehículo tipo motocicletas

ALEJANDRA OLIVIA ACOSTA-PELAYO, JAIME FABIÁN GUTIÉRREZ-ROJO  
Comparación de la forma de arco dental en mujeres y hombres

RUTHMARY COROMOTO PARRA SALAS, ROBERT ANTONIO RAMÍREZ MOLINA  
Estabilidad del color de resinas compuestas diseñadas para el sector anterior luego de realizar maniobras de pulido y envejecimiento uv

EDGAR A. HERNÁNDEZ P., ANGÉLICA D. CHACÓN L., CARLOS A. TERÁN R.  
Comparación radiográfica entre las técnicas crown down modificada y step back en la conformación de los conductos radiculares

KAREN K WOLF, MARIA E. DAVILA, SCOTT L. TOMAR, LAUREN GOVERNALE  
Impact of Promotora Model on caries incidence after a comprehensive dental treatment

SILVIO J. SABA SALAMI, JOSÉ LUIS COVA N., LORENA BUSTILLOS  
Registros intermaxilares en pacientes edéntulos bimaxilares con técnicas convencional y digital. Serie de casos

RODOLFO GUTIÉRREZ, ROSSANA ALBARRÁN  
Uso de plantas medicinales como terapia coadyuvante en el tratamiento periodontal. Revisión de la literatura

## **VOLUMEN 15. No. 2 (2020)**

MARÍA DE LOS A. SALAS P., ARANTXA Z. RIVAS D., BELKIS J. QUIÑONEZ M., SUSANA ARTEAGA A.  
Efecto del anestésico local con vasoconstrictor sobre la glucemia de pacientes diabéticos bajo terapia periodontal

LIZBETH ROJAS PARRA, MARLYN BERRÍOS, LIVIS RAMÍREZ  
Prevalencia de caries dental, frecuencia del consumo de alimentos cariogénicos y cepillado dental en niños preescolares. "Centro de Educación Integral Simón Rodríguez", El Moralito, estadoZulia

JONATHAN GONZÁLEZ-PÉREZ, MARÍA ACOSTA-AVENDAÑO, LORENA DÁVILA-BARRIOS, RODOLFO GUTIÉRREZ-FLORES, JULIA CARRUYO-PADILLA  
Parámetros aplicados para el diagnóstico de las enfermedades periodontales

MARÍA CORTI, DARÍO SOSA  
Estructura de la Historia Clínica utilizada en la práctica odontológica privada en la ciudad de Mérida, Venezuela

NATHALIA ARAUJO, REIMARIS AZACÓN, ELIX IZARRA, DAMIÁN CLOQUELL  
Estudio bibliométrico de la sección resultados de los trabajos especiales de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, 2009-2018

ANGELLIS PAOLA SÁNCHEZ GUERRERO, ELAYSA SALAS-OSORIO, CELINA PÉREZ DE SALAZAR, CARLOS MARTÍNEZ-AMAYA, YASMIN YINEC VARELA-RANGEL, JOSÉ MANUEL JIMÉNEZ-MEDINA  
Especies de candida en lesiones diagnosticadas clínicamente como candidiasis bucal en pacientes portadores del virus de inmunodeficiencia humana (VIH)

ANGÉLICA SIVIRA-PENOTT, JORMANY QUINTERO-ROJAS, ELAYSA SALAS-OSORIO  
Conocimiento de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes sobre medidas de prevención en atención odontológica frente a la pandemia Covid-19.

RAFAEL RUEDA, FRANCISCO PAREDES, DANIELA HERNÁNDEZ, YOLEIDY CASTELLANOS, LORENA BUSTILLOS R.  
Enfilados atípicos en pacientes edéntulos totales. Reporte de 2 casos clínicos

### VOLUMEN 16. No. 1 (2021)

DANIELA HERNÁNDEZ GAZZOLA, DAMIÁN CLOQUELL  
Análisis bibliométrico de los trabajos especiales de grado de prostodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, 2009-2019.

MARIA DEL CANTO, YAYMAR DÁVILA  
Estudio bibliométrico de los resúmenes de trabajos especiales de grado presentados en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, 2012-2019

MARIANA RAMÍREZ-PLACENCIA, KEVIN VILLEGAS RETAMAL  
Estudio comparativo sobre la calidad de vida, hábitos de higiene y salud bucal en mujeres chilenas e inmigrantes haitianas

YESICA GIL, GLADYS VELAZCO, LORENA BUSTILLOS R., ANAJULIA GONZÁLEZ, CLARA DÍAZ  
Detección de *Candida* spp en pacientes portadores de prótesis con diagnóstico de estomatitis protésica

ANDRÉS LA SALVIA, LUISANA CABRERA, DARÍO SOSA  
Síndrome de Goldenhar. Una visión odontológica. Reporte de un caso

XAVIER BERNARDO PIEDRA SARMIENTO, ALEXANDER DAVID VALLEJO OCHOA, PATRICIO GONZALO TAPIA GUERRERO  
Fibroma traumático bimaxilar y tratamientos indicados. Caso clínico.

### VOLUMEN 16. No. 2 (2021)

STEFANY V. TAPIA-SILVA, MARIBEL LLANES-SERANTES, MIRIAM V. LIMA-ILLESCAS, NUBE N. JARA-VERGARA  
Longitud de la base craneana anterior y su relación con el biotipo facial en individuos de 18 a 45 años de la ciudad de Cuenca, año 2019

MILY GABATEL PACHECO, VÍCTOR J. SETIEN  
Efecto del envejecimiento en la resistencia adhesiva microtensil de tres sistemas adhesivos

MARÍA FERNANDA PÉREZ, VÍCTOR J. SETIEN  
Influencia del ácido ascórbico en la adhesión sobre el esmalte blanqueado: estudio *in vitro*

YIJEN HALLAL, MAYLING LÓPEZ, ANAJULIA GONZALEZ, ALBA FERNÁNDEZ, ALEJANDRO ELIZALDE- HERNÁNDEZ, EDUVIGIS SOLORZANO, CARLA DAVID  
Evaluación clínica-ecográfica del comportamiento del plasma gel en la región labial

CRISTINA URDANETA, JESÚS SÁNCHEZ, LUIS FELIPE RONDÓN, ROBERT RAMÍREZ  
Re-adhesión de fragmento coronario en diente no vital utilizando resina compuesta como medio de retención intraradicular. reporte de un caso clínico: control 2 años

MARILIN VELÁSQUEZ MELÉNDEZ, CARLEIDYS MAYORA BARRETO, DIANA DORTA TORTOLERO  
Procedimiento endodóntico regenerativo en un primer molar permanente inmaduro no vital: reporte de caso

MARÍA G. MOLINA Z, DARÍO E. SOSA MARQUINA  
Práctica de la teleodontología en la consulta odontológica durante el Covid-19. Revisión de alcance

FRANCISCO PAREDES, ELAYSA SALAS-OSORIO  
Probióticos en el tratamiento de la estomatitis subprotésica asociada a *Candida albicans*. revisión de alcance

### VOLUMEN 17. No. 1 (2022)

INGRID ANDRADE MEIRA, MAYARA ABREU PINHEIRO, RENATA CUNHA MATHEUS RODRIGUES GARCÍA  
Calidad de vida autopercibida en usuarios de sobredentaduras de implante único

RUBEN CAMARGO, DARÍO SOSA  
Uso de las redes sociales con fines académicos por parte de los estudiantes de la Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, año 2021

- ANGHY A. ARELLANO M, MARÍA FERNANDA ESCALANTE M, DAMIÁN CLOQUELL  
Conocimiento de los odontólogos generales de la ciudad de Mérida sobre el diagnóstico de pacientes con trastornos temporomandibulares
- KAREN BEN-ELAZAR, MARÍA E DÁVILA, SCOTT L TOMAR  
Incidencia de caries en molares primarios después de la colocación de sellantes de ionómero de vidrio
- ELAYSA SALAS OSORIO, LORENA BUSTILLOS, JORMANY QUINTERO ROJAS  
Microbiota bucal en el adulto mayor edéntulo. Revisión de la literatura
- MARÍA BERMÚDEZ, MERCELIS TORRES, SANDRA ZABALA  
Estado periodontal de dientes pilares de pacientes portadores de prótesis parcial removible. Revisión tipo exploratoria

### VOLUMEN 17. No. 2 (2022)

- EDWIN JESÚS ANGULO LOBO, ELAYSA SALAS-OSORIO  
Adecuación de las medidas de bioseguridad en clínicas odontológicas en Quito-Ecuador durante la pandemia Covid-19.
- NANDY MONTILLA, NERIKA RAMÍREZ, LEONEL CASTILLO CÁCERES, NANCY DÍAZ DE VILLABONA, LORENA DÁVILA BARRIOS  
Estabilidad de los tejidos blandos posterior al reposicionamiento labial en pacientes con sonrisa gingival y labios competentes e incompetentes
- GÉNESIS E CARRASQUERO, GRECIA N PÉREZ T, ROBERT A RAMÍREZ M  
Estudio del grado de microfiltración en restauraciones clase 5 realizadas con resina bulk fill
- ALIDA GARCÍA ORELLANA, ANDREINA TEJADA, DARÍO SOSA  
El paciente adulto mayor: una revisión narrativa con visión médico-odontológica
- RODOLFO J GUTIÉRREZ-FLORES  
Fenotipo periodontal en pacientes tabáquicos. revisión de la literatura
- JOSÉ A. PARRA, RONALD MILLÁN GUSTAVO TRIVILION  
Desafíos del método visual en la selección de color. revisión narrativa

### VOLUMEN 18. No. 1 (2023)

- CARMEN NAZARETH QUINTERO MONZÓN, MARÍA ANDREINA UZCÁTEGUI LÓPEZ, ANAJULIA GONZÁLEZ, ELAYSA SALAS OSORIO  
Concentración inhibitoria mínima de la miel de abeja y el borato sobre *Candida albicans* aisladas de lesiones bucales de estomatitis sub protésica
- VERÓNICA MEJÍAS BORGES, MARIANA M. MORENO ZAVARCE  
Atención odontológica en pacientes con enfermedad de parkinson. Propuesta de manual didáctico
- JORGE HOMERO WILCHES-VISBAL, YURLEY CAROLINA SEPÚLVEDA, MIDIAN CLARA CASTILLO-PEDRAZA  
Caracterización mecánica de un resorte cerrado helicoidal de nitinol sometido a tracción
- MARÍA ELENA VEGA NUQUES  
Cáncer en niños: principales tipologías, prevención odontológica. Revisión narrativa
- LUIS ALONSO CALATRAVA ORAMAS  
Restauraciones de resinas compuestas reforzadas con fibra. Una elección biomimética
- MIGDALIA CALDERÓN, DAVID TAGLIAFERRO ARELLANO, WILKINSON ZAMBRANO  
Uso de fitoterapia en candidiasis bucal. Revisión narrativa

### VOLUMEN 18. No. 2 (2023)

- JON A LAUCIRICA BARBIERI, VERÓNICA MEJÍAS BORGES  
Reacciones adversas asociadas al tratamiento endodóntico reportado por odontólogos y endodoncistas del estado Carabobo, Venezuela
- JOVIANA HERNÁNDEZ, GEORGINA SUÁREZ, LUISANA BRITO, FERNANDO RINCÓN  
Estudio histopatológico del tejido pericoronario en terceros molares incluidos aparentemente sanos
- JORGE HOMERO WILCHES-VISBAL, MIDIAN CLARA CASTILLO-PEDRAZA  
Revistas latinoamericanas de odontología en Scopus: entre la escasez y la dificultad
- LAURA MINETTI BILBAO, MARÍA CARLOTA MORENO HURTADO, CLAUDIA ISABEL ROJAS MARCONDES  
Manifestaciones bucales y su relación con los grados de desnutrición en pacientes preescolares
- LAURA CONTRERAS, BELKIS QUIÑÓNEZ, ROSALBA FLORIDO, ELIX IZARRA, SARA PÁSCUALE, WANDA LEÓN  
Actividad antiinflamatoria de *Psidium guineense* sw en la mucosa bucal de ratas Biou: Wistar
- HAROLD CASTAÑEDA, RODOLFO GUTIÉRREZ  
Despigmentación gingival y aumento de corona clínica. A propósito de un reporte de caso
- DAVID TAGLIAFERRO ARELLANO  
Abordaje de lesiones cariosas con técnicas mínimamente invasivas. Revisión narrativa

### VOLUMEN 19. No. 1 (2024)

- ALFREDO RAFAEL LLINÁS-ARIZA, MIDIAN CLARA CASTILLO-PEDRAZA, JORGE HOMERO WILCHES-VISBAL  
Efecto de un ejercicio de energía mixta en el pH salival
- DORIMART VALLES, MARÍA VALENTINA SUCRE GONZÁLEZ  
Revisión ambiental inicial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela

CAROL RUBIO, LUCIA MÁRQUEZ, ARLENE MORA, DAMIÁN CLOQUELL

Producción científica en operatoria dental de tres revistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, 2011-2021

MAIRY GUERRERO, ANA CHACÓN, ALBERTO CORONADO, YAYMAR DÁVILA, IRVINA MOLINA

Niveles de ansiedad y estrés en estudiantes de cuarto y quinto año de odontología durante la pandemia por la Covid-19

JORGE ANDRÉS VELAZCO DÁVILA, JAIRÓ BUSTILLOS ROJAS

Displasia fibrosa. Reporte de caso

RUTH ESCALANTE, ANGÉLICA SIVIRA

Fibrina rica en plaquetas como coadyuvante en cierre de fístula bucosinusal. A propósito de dos casos

JOSÉ MAGGIORANI, KEILYN BASTARDO

Rehabilitación parcial adhesiva de un primer molar inferior derecho con displasia periapical en segunda etapa: un hallazgo casual. Reporte de un caso

## VOLUMEN 19. No. 2 (2024)

OTTO ALEJANDRO AFANADOR BLANCO, MARÍA VALENTINA SUCRE GONZÁLEZ, ALEJANDRO ROMERO SÁNCHEZ

Nivel de conocimiento y actitud de estudiantes de odontología sobre normas de bioseguridad y manejo de desechos en imagenología intraoral

ROCIBEL PEÑA, JENNIFER PEREIRA, IRVINA MOLINA, YAYMAR DÁVILA, DAMIÁN CLOQUELL

Análisis bibliométrico de trabajos especiales de grado de periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes

CARLA FIORELLA ORELLANA CINICOLA, LIKSA CATHERINE JUÁREZ SEQUERA, ANDREA DEL PILAR GONZÁLEZ ALMARZA, KARLA DENISE RAMÍREZ SÁNCHEZ, ANDRÉS FELIPE PERDOMO OSPINA, ADÍELA RUÍZ GÓMEZ

Cambios cefalométricos posteriores al tratamiento de maloclusiones clase II con Advansync®

PIERINA RAMÍREZ, MANUEL RAMÍREZ, JOSÉ LUIS RUJANO

Prevalencia de retratamientos endodónticos en pacientes atendidos en la clínica de endodoncia de la Universidad de Los Andes durante el período 2012 al 2019

MAIREN ALARCÓN, KARLY DIAZ, LORENA BUSTILLOS R

Prevalencia de caries radicular en el adulto mayor autovalente en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela

LISBETH FLORES, LORENA DÁVILA

Tasa de supervivencia y éxito de la rehabilitación con implantes dentales en pacientes con y sin historia de periodontitis. Revision sistemática.

# POLÍTICAS DE PUBLICACIÓN

El objetivo fundamental de la *Revista Odontológica de los Andes* es permitir la transferencia de los resultados provenientes de la investigación científica y tecnológica de los investigadores del área de la Odontología de nuestro país y del resto del mundo, contribuyendo a la integración del conocimiento dentro del marco de la globalización. La *Revista Odontológica de los Andes* publica estudios relacionados con Investigación Clínica, Epidemiológica y Básica, Gerencia en Salud, Odontología Forense, Tecnología y Educación. Las ediciones incluyen editoriales, artículos científicos originales, reporte de casos clínicos relevantes, artículos de revisión por invitación e inéditos, comunicaciones cortas y cartas al editor. La *Revista Odontológica de los Andes* tiene un Registro de Depósito Legal con la finalidad de proteger a los autores de usos ilegítimos o no autorizados de los contenidos. Todos los trabajos científicos a ser publicados, son arbitrados rigurosamente por dos especialistas del área. La decisión de aceptar o no su publicación, estará determinada por el contenido y por la presentación del material al jurado.

## ESTRUCTURA DE LA REVISTA

**Editorial:** El editorial está reservado para el análisis de hechos relevantes de la vida Institucional en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, del quehacer odontológico y del universitario en general. Esta sección es responsabilidad del Editor de la Revista o de un invitado por el Consejo Editorial.

**Cartas al Editor:** La carta al editor, publica copia de la correspondencia enviada al mismo, siendo potestad de éste, el derecho de publicarla parcial o totalmente, editar u omitir su publicación. En ningún momento, lo escrito en esta sección puede ser lesivo a persona o institución alguna.

**Trabajo de investigación:** Describe un estudio completo, referido a hallazgos originales. Debe estar dividido en secciones siguiendo el siguiente orden: introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones y referencias.

**Reporte de casos:** Casos Clínicos que sean de especial interés en el área de la odontología. Debe ser estructurado de la siguiente forma: introducción, presentación del caso, discusión, conclusiones y referencias.

**Trabajos de revisión:** Trabajos referidos a temas actualizados. Las revisiones serán solicitadas por el Consejo Editorial.

**Comunicaciones cortas:** Son trabajos de investigación, de revisión o casos clínicos breves. No necesitan ser estructurados. No requieren resumen.

## INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

El artículo será remitido a la Editora Jefe de la Revista, Dra. Leylan Arellano Gámez. El artículo debe incluir una carta de intención firmada por todos los autores, declarando que el mismo no ha sido enviado ni sometido a consideración, ni publicado en otras revistas; con ella los autores ceden el derecho de autor a la Revista Odontológica de Los Andes. Será enviado a la sede de la revista, ubicada en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, calle 24 entre avenidas 2 y 3. Tercer piso. Mérida-Venezuela. Teléfono: (58)-074-2402479. Fax: (58) 0274-2402386. El trabajo debe estar redactado utilizando el procesador de palabras Microsoft Word, letra Arial o Times New Roman, tamaño 12 y a doble espacio. Los autores deben imprimir un ejemplar, en hoja tamaño carta, por una sola cara, paginadas y con márgenes superior, inferior y derecho de 2.5 cm y margen izquierdo de 3 cm. No utilizar letras mayúsculas, excepto para iniciar títulos, subtítulos, párrafos, después del punto y aparte, punto y seguido y en nombres propios. El trabajo de investigación no debe exceder de 18 páginas, incluidos el resumen y las referencias bibliográficas. El Reporte de Casos no debe exceder de 12 páginas. Las Comunicaciones Cortas no deben exceder de 4 páginas. La *Revista Odontológica de los Andes* utiliza las Normas de los Requisitos Uniformes del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (CIDRM), reconocido como el Grupo de Vancouver (<http://www.icmje.org>), para la presentación de trabajos en Revistas Biomédicas. Los autores extranjeros y nacionales, no locales, podrán enviar sus trabajos sólo en versión digital a los correos electrónicos de la revista: [revodontdlosandes@ula.ve](mailto:revodontdlosandes@ula.ve), [revodontdlosandes@gmail.com](mailto:revodontdlosandes@gmail.com)

## AUTORÍA

Los Autores deben haber participado en el trabajo en grado suficiente para asumir responsabilidad pública por su contenido. El orden en que aparecen los autores dentro del artículo a publicar, debe reflejar una decisión conjunta entre ellos. El Consejo Editorial de la Revista solicitará a los autores, que describan la contribución de cada uno de ellos en la investigación, cuando: el número de co-autores en los trabajos de investigación y reporte de casos exceda de cinco y en el de trabajo de revisión, exceda de dos. Esta información puede ser publicada.

## FORMATO

Título en castellano y en inglés (o portugués). Debe ser informativo y contener la esencia del trabajo. Si el título excede de 75 caracteres, debe agregarse un título corto para la tabla de contenidos de la revista.

## AUTORES

Nombres completos de los autores. Afiliaciones institucionales. Nombre del departamento(s) o institución(es) a los cuales el trabajo debe ser atribuido. Debe señalarse al autor de correspondencia, su dirección, su número de teléfono, y su dirección de correo electrónico.

## RESUMEN EN CASTELLANO Y EN INGLÉS (O PORTUGUÉS)

Debe ser de tipo informativo y en un solo párrafo, con interlineado doble y no exceder las 250 palabras. El resumen especificará en forma concisa el planteamiento del problema y su importancia, los objetivos del trabajo, materiales, métodos, resultados y conclusiones. Sin estructurar. No utilizar referencias. Todo trabajo escrito en castellano, debe incluir un resumen en inglés. Este debe ser copia fiel del resumen en castellano. Todo trabajo escrito en inglés, deberá incluir un resumen en castellano. Este debe ser copia fiel del resumen en inglés. Todo trabajo escrito en portugués, debe incluir un resumen en castellano y debe incluir un resumen en inglés. Estos deben ser copia fiel del resumen en portugués.

## PALABRAS CLAVE

Todo trabajo deberá acompañarse de tres a seis palabras clave, key words o palavras-chave, que identifiquen las ideas principales del artículo.

## INTRODUCCIÓN

Incluye el contenido del estudio: naturaleza y significación del problema. Justifica las razones del estudio. Indica los objetivos o formula hipótesis. Los objetivos principales y secundarios se deben establecer claramente. Cualquier análisis o contribuciones de otros autores deben ser descritos. Se incluyen las referencias pertinentes. No incluir datos o conclusiones del trabajo, que es divulgado.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Describe detalladamente el diseño de la investigación, selección y descripción de la población (pacientes o animales de laboratorio, incluyendo controles). Señala los criterios de elegibilidad y de exclusión. Se detalla el proceso de aleatorización, pérdidas de sujetos de observación. Describe materiales y equipos (nombre y dirección del fabricante, entre paréntesis). Se detalla los procedimientos para permitir reproducción de resultados. Identifica con exactitud, fármacos y productos químicos usados incluyendo nombres genéricos, dosis, y rutas de administración. Describe los métodos y pruebas estadísticas utilizadas. Cuantifica resultados, presentándolos con indicadores apropiados de error o incertidumbre de la medición (por ej., intervalos de confianza). Especifica programas de computación de uso general que se hayan empleado. Se debe especificar los principios éticos del estudio. Cuando se trate de estudios en seres humanos y animales de laboratorio, señalar si los procedimientos seguidos estuvieron de acuerdo con las Normas Éticas del Comité (institucional, nacional o regional), que supervisa la experimentación en seres humanos, animales o con la Declaración de Helsinki, adoptada en 1964 (última enmienda en el año 2000). Específicamente en relación a estudios con humanos se exigirá una carta de Compromiso Informado. Los artículos de revisión incluirán una sección en la que se describan los métodos utilizados para localizar, seleccionar, extraer y sintetizar los datos. Estos métodos se mencionan en forma sináptica en el resumen.

## RESULTADOS

Muestra los resultados en secuencia lógica. Destaca las observaciones más relevantes en tablas y/o figuras. Utilizar un máximo de seis tablas. No se acepta duplicar los datos en tablas o figuras. Se explica el argumento del artículo y evalúa los datos en que se apoya.

## TABLAS Y FIGURAS

Las tablas deben ir incluidas en el texto, próximas al párrafo donde se citan. Enumerar las tablas consecutivamente siguiendo el orden en que se citan por primera vez en el texto. Asignar un título breve a cada tabla. Las explicaciones irán como notas al pie de las mismas (aquí se comentarán todas las abreviaturas no usuales empleadas). No trazar líneas horizontales ni verticales en el interior de las tablas. Identificar los datos presentados Figuras (gráficos, fotografías y otras ilustraciones). Se denominarán figuras, a los gráficos, fotografías y otras ilustraciones para efectos del título de las mismas, citas en el texto y secuencia de numeración. Las figuras deben ir incluidas en el texto, próximas al párrafo donde se citan. Los títulos y las explicaciones irán como notas al pie de las figuras. Las fotografías podrán ser a color o en blanco y negro. Se aceptará un máximo de ocho fotografías en cada trabajo. Se debe justificar, si se emplea mayor número de fotografías.

## TERMINOLOGÍA, SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

La terminología química y bioquímica debe seguir las normas de la Internacional Union of Pure and Applied Chemistry. La nomenclatura de las enzimas debe estar de acuerdo con las normas de la Internacional Union of Biochemistry. Utilice solamente abreviaturas estándar, evite abreviaturas en el título y en el resumen. El término completo del cual deriva la abreviatura debe preceder su primer uso en el texto, a menos que sea una unidad estándar de medida. No se utilizarán nombres comerciales salvo por necesidad, en cuyo caso se acompañarán del símbolo ®. Las unidades de medición seguirán el System Internacional d'Únits. Los dientes se enumerarán de acuerdo al sistema de la Federación Dental Internacional (FDI): (Two digit system. Int Dent J 1971; 21:104-106). Los implantes se citan siguiendo la misma metodología, esto es, escribiendo el número del diente que ocupa la posición correspondiente y añadiéndole una "i" minúscula (ejemplo: un implante en la posición del 12 será 12i).

## DISCUSIÓN

Se enfatiza en los aspectos relevantes e importantes del estudio y en los resultados obtenidos. Explica el significado de los hallazgos, las implicaciones y las limitaciones. Relaciona las observaciones con otros estudios pertinentes. Establece el nexo entre las conclusiones y los objetivos del estudio. Apoya afirmaciones y conclusiones que están debidamente respaldadas por los hallazgos del estudio.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece de manera sencilla, a las personas o instituciones que hayan hecho contribuciones importantes al estudio (ayuda financiera o de otro tipo, etc.).

## REFERENCIAS

Las referencias se deben numerar consecutivamente según el orden en que se mencionan. Se identificarán con números arábigos. Usar superíndice. Utilice el formato que la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos usa en el Index Medicus. Abrevie los títulos de las revistas de conformidad con <http://www.nlm.nih.gov>. Citación de las referencias, de conformidad con <http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniformrequirements.html>.

### *Artículo de revista*

*Hasta seis autores:*

Yoris C, Pérez L, Armas J, Pérez CE. Carcinoma adenoide quístico con marcada destrucción ósea. Reporte de caso. MedULA 2008; 17(1): 20-24.

*Más de seis autores:*

Molina M, Castillo L, Arteaga S, Velasco N, González S, Bonomie J et al. Lo que debemos saber sobre control de infección en el consultorio dental. Rev Odontol de los Andes 2007; 2(1): 64-70.

Omitir en ambos casos el mes y día de publicación del artículo.

### *Libros*

*Libros con un solo autor:*

Villanueva R. Derecho a la salud, perspectiva de género y multiculturalismo. 1a ed. Lima: Palestra Editores; 2009.

*Libros con varios autores:*

Pindborg JJ, Reichart PA, Smith CJ, van der Wall I. Histological typing of cancer and precancer of the oral mucosa. 2nd ed. Berlín: Springer-Verlag; 1997.

*Capítulo de un libro:*

Giacomini KM, Sugiyama Y. Transportadores de membrana y respuesta a los fármacos. En: Brunton L, Chabner B, Knollman B, editores. Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 12ª ed. México, D.F. McGraw-Hill, Interamericana; 2012. p. 91-121.

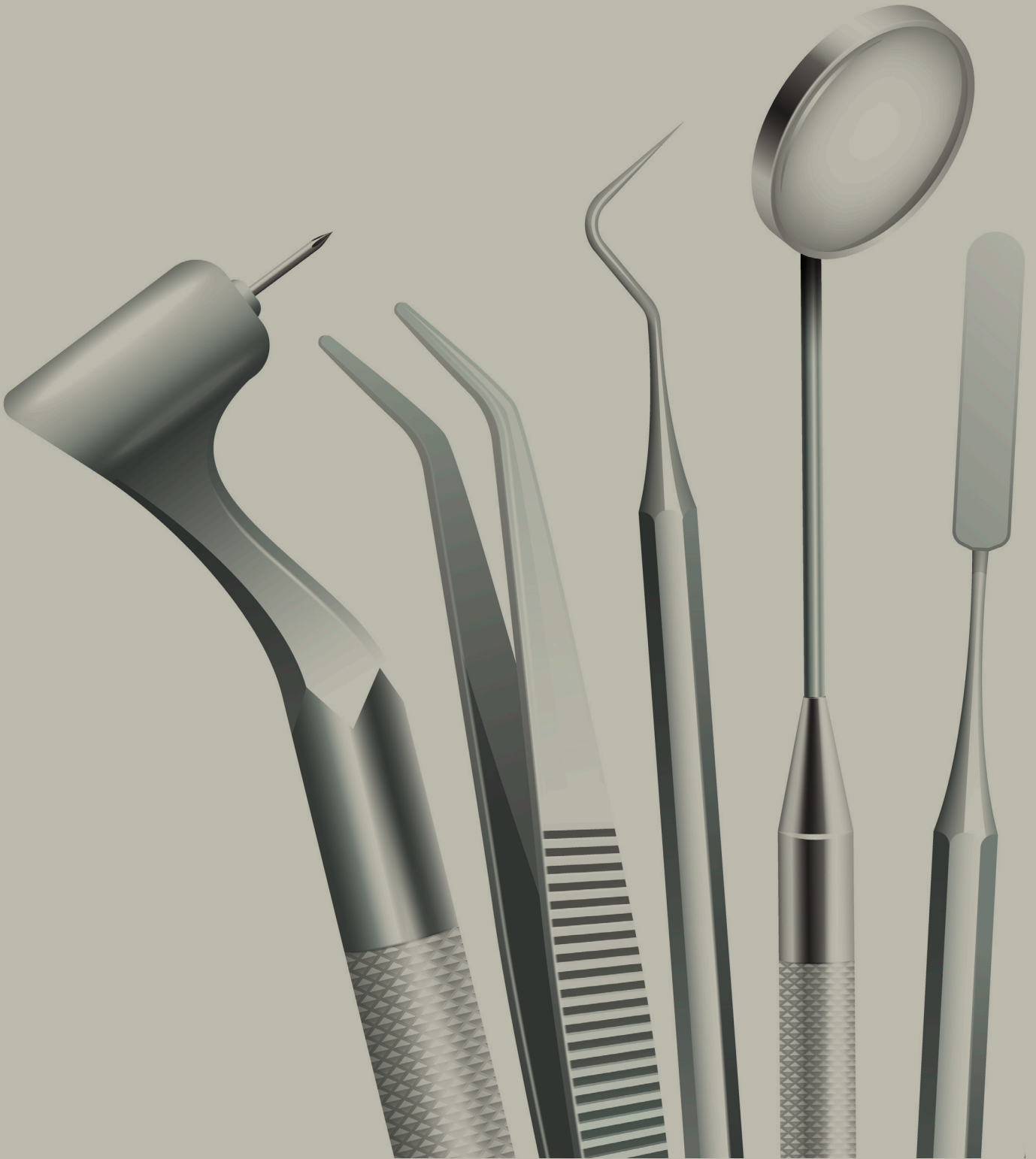
### *Material en soporte electrónico*

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

## CONSIDERACIONES FINALES

La Revista Odontológica de Los Andes, dentro de su Política Editorial, presentara en cada edición, la información actualizada con relación a las normas de publicación, instrucciones a los autores y la carta de intención, para aquellos investigadores interesados en publicar en la revista. En el Número 2 de cada Volumen se publicará, el Índice Acumulado de Artículos y de Autores. También se dará a conocer públicamente, el listado de los Árbitros que participaron en cada Volumen.







FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
MÉRIDA, VENEZUELA



## CDCHTA

El Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes es el organismo encargado de promover, financiar y difundir la actividad investigativa en los campos científicos, humanísticos, sociales y tecnológicos.

### Objetivos generales

El CDCHTA, de la Universidad de Los Andes, desarrolla políticas centradas en tres grandes objetivos:

- Apoyar al investigador y su generación de relevo.
- Vincular la investigación con las necesidades del país.
- Fomentar la investigación en todas las unidades académicas de la ULA, relacionadas con la docencia y con la investigación.

### Objetivos específicos

- Proponer políticas de investigación y desarrollo científico, humanístico, tecnológico y de las Artes para la Universidad.
- Presentarlas al Consejo Universitario para su consideración y aprobación.
- Auspiciar y organizar eventos para la promoción y la evaluación de la investigación.
- Proponer la creación de premios, menciones y certificaciones que sirvan de estímulo para el desarrollo de los investigadores.
- Estimular la producción científica.

### Funciones

- Proponer, evaluar e informar a las Comisiones sobre los diferentes programas o solicitudes.
- Difundir las políticas de investigación.
- Elaborar el plan de desarrollo.

### Estructura

- Directorio: Vicerrector Académico, Coordinador del CDCHTA.
- Comisión Humanística y Científica.
- Comisiones Asesoras: Publicaciones, Talleres y Mantenimiento, Seminarios en el Exterior, Comité de Bioética.
- Nueve subcomisiones técnicas asesoras.

### Programas

Proyectos > Seminarios > Publicaciones > Talleres y Mantenimiento > Apoyo a Unidades de Trabajo > Equipamiento Conjunto > Promoción y Difusión > Apoyo Directo a Grupos (ADG) > Programa Estímulo al Investigador (PEI) > PPI-Emeritus > Premio Estímulo Talleres y Mantenimiento > Proyectos Institucionales Cooperativos > Aporte Red Satelital > Gerencia.

[www2.ula.ve/cdcht](http://www2.ula.ve/cdcht) · correo: [cdcht@ula.ve](mailto:cdcht@ula.ve)

Teléfonos: 0274-2402785 / 2402686

ALEJANDRO GUTIÉRREZ S. COORDINADOR GENERAL