

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

# REVISTA ODONTOLÓGICA DE LOS ANDES

VOL.15, No.2 JULIO-DICIEMBRE 2020



FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
MÉRIDA, VENEZUELA



# REVISTA ODONTOLÓGICA DE LOS ANDES

VOL.15, No.2, JULIO-DICIEMBRE 2020

## 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)

### 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.

© 2020. 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—7**

**EDITORIAL.** Publicar en época de pandemia

LEYLAN ARELLANO GÁMEZ

## TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

págs. **10—22**

Efecto del anestésico local con vasoconstrictor sobre la glucemia de pacientes diabéticos bajo terapia periodontal

*Effect of the local anesthetic with vasoconstrictor on the glycemia of diabetic patients under periodontal therapy*

MARÍA DE LOS A. SALAS P., ARANTXA Z. RIVAS D., BELKIS J. QUIÑONEZ M., SUSANA ARTEAGA A.

págs. **24—35**

Prevalencia de caries dental, frecuencia del consumo de alimentos cariogénicos y cepillado dental en niños preescolares. “Centro de Educación Integral Simón Rodríguez”, El Moralito, estado Zulia

*Prevalence of dental caries, frequency of cariogenic food consumption and tooth brushing in preschool children “Simón Rodríguez Integral Education Center”, El Moralito, Zulia State*

LIZBETH ROJAS PARRA, MARLYN BERRÍOS, LIVIS RAMÍREZ

págs. **36—46**

Parámetros aplicados para el diagnóstico de las enfermedades periodontales

*Applied parameters for the diagnosis of periodontal diseases*

JONATHAN GONZÁLEZ-PÉREZ, MARÍA ACOSTA-AVENDAÑO, LORENA DÁVILA-BARRIOS, RODOLFO GUTIÉRREZ-FLORES, JULIA CARRUYO-PADILLA

págs. **48—64**

Estructura de la Historia Clínica utilizada en la práctica odontológica privada en la ciudad de Mérida, Venezuela

*Structure of clinical history used in private dentistry practice in Mérida, Venezuela. An evidence-based proposal*

MARÍA CORTI, DARÍO SOSA

págs. **66—81**

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

*Bibliometric study of the section results of the special undergraduate works of the Faculty of Dentistry, University of Los Andes, 2009-2018*

NATHALIA ARAUJO, REIMARIS AZACÓN, ELIX IZARRA, DAMIÁN CLOQUELL

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

---

págs. **82—91**

Especies de *Candida* en lesiones diagnosticadas clínicamente como candidiasis bucal en pacientes portadores del virus de inmunodeficiencia humana (VIH)

*Candida species in lesions clinically diagnosed as oral candidiasis in patients carriers of the human immunodeficiency virus (HIV)*

ANGELLIS PAOLA SÁNCHEZ GUERRERO, ELAYSA SALAS-OSORIO, CELINA PÉREZ DE SALAZAR, CARLOS MARTÍNEZ-AMAYA, YASMIN YINEC VARELA-RANGEL, JOSÉ MANUEL JIMÉNEZ-MEDINA

págs. **92—107**

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.

*Knowledge of students at the University of The Andes Faculty of Dentistry on prevention measures in dental care for the Covid-19 pandemic*

ANGÉLICA SIVIRA-PENOTT, JORMANY QUINTERO-ROJAS, ELAYSA SALAS-OSORIO

---

## REPORTE DE CASOS

págs. **108—122**

Enfilados atípicos en pacientes edéntulos totales. Reporte de 2 casos clínicos

*Atypical threads in total edentulous patients. Report of 2 clinical cases*

RAFAEL RUEDA, FRANCISCO PAREDES, DANIELA HERNÁNDEZ, YOLEIDY CASTELLANOS, LORENA BUSTILLOS R.

---

págs. **123—131**

Índice Acumulado

## EDITORIAL

# PUBLICAR EN ÉPOCA DE PANDEMIA

POR

LEYLAN ARELLANO GÁMEZ

— EDITORA —

Los primeros meses del año 2020 llegaron acompañados de una tragedia a nivel mundial ocasionada por la pandemia producto del SARS-CoV-2 que se originó en China donde fueron detectados los primeros casos, expandiéndose rápidamente a los demás continentes. Fuimos testigos de su propagación y resultados demoledores en el ámbito social, político, económico, educativo y de salud en todas las culturas presentes en nuestro planeta.

La sociedad venezolana fue aislada prematuramente y sin tregua para organizarse de acuerdo a sus intereses primordiales. La improvisación en salud y educación como era previsible, viene mostrando resultados desesperanzadores. Es casi fin de año y la universidad sigue paralizada, han transcurrido más seis meses desde que se avizoró la pandemia y no se vislumbra una salida positiva. Como venezolanos, los universitarios son víctimas: de las políticas implementadas por el gobierno y del temor a enfermarse y morir por la pandemia.

En medio de esta crisis, persiste el espíritu institucional e inquebrantable de pertenencia en muchos universitarios quienes continúan su trabajo tesoro en la academia, para producir nuevos conocimientos, estudios y seguir con el compromiso de enaltecer el patrimonio del saber de nuestra casa de estudio. Es por ellos y su contribución, que se publica este número nuevo de la *Revista Odontológica de Los Andes*, correspondiente al Vol. 15, No. 2 de 2020.

El número cuenta con siete trabajos originales de investigación y un reporte de casos clínicos.

El primero trabajo corresponde a una investigación no experimental, longitudinal, cuantitativa y correlacional para conocer el efecto de los anestésicos con vasoconstrictor sobre los niveles de glucemia en pacientes diabéticos controlados sometidos a terapia periodontal. Un segundo estudio de investigación cuyo propósito fue relacionar la prevalencia de caries dental con la frecuencia del consumo de alimentos cariogénicos y cepillado dental en niños preescolares del “Centro de Educación Integral Simón Rodríguez”, El Moralito estado Zulia. El tercer estudio es descriptivo con enfoque cuantitativo, no experimental y de corte transversal que buscó evaluar los parámetros para el diagnóstico de las enfermedades periodontales aplicados por los odontólogos docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA). El cuarto trabajo presentado es una investigación descriptiva, de enfoque mixto cuyo objetivo fue describir la estructura de la Historia Clínica Odontológica utilizada en la práctica privada en la ciudad de Mérida, Venezuela. El propósito del quinto estudio de investigación fue analizar la sección resultados de los TEG de pregrado de la FOULA 2009-2018, según el tipo y diseño de investigación planteado. El sexto corresponde a un estudio descriptivo, experimental, con diseño de campo y transversal para identificar las especies de *Candida* en lesiones diagnosticadas clínicamente como candidiasis bucal en pacientes VIH/SIDA. El séptimo corresponde a un estudio de investigación que describe el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes de la FOULA sobre la enfermedad por Coronavirus y las medidas de prevención en la atención odontológica, reconocer sus debilidades con la finalidad de establecer medidas correctivas a tiempo frente a la posible reincorporación a las actividades académicas. Por último se publica un reporte de casos clínicos que describe la realización de prótesis totales bimaxilares en dos pacientes edéntulos totales con discrepancias esqueléticas, uno con relación clase II y otro con relación clase III.

De esta manera, el temario presentado en este número es un aporte invaluable de nuevos conocimientos producido por estudiantes, odontólogos y profesores de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, para la comunidad odontológica de nuestro país y del resto de mundo.



# TRABAJOS DE

# INVESTIGACIÓN



# EFECTO DEL ANESTÉSICO LOCAL CON VASOCONSTRICCIÓN

sobre la glucemia de pacientes  
diabéticos bajo terapia periodontal

*Effect of the local anesthetic with vasoconstrictor on the glycemia  
of diabetic patients under periodontal therapy*

POR

MARÍA DE LOS A. **SALAS P.**<sup>1</sup>

ARANTXA Z. **RIVAS D.**<sup>1</sup>

BELKIS J. **QUIÑONEZ M.**<sup>2</sup>

SUSANA **ARTEAGA A.**<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Odontóloga, Práctica privada.

<sup>2</sup> Cátedra de Farmacología y Terapéutica. Departamento de Biopatología.

<sup>3</sup> Cátedra de Periodoncia. Departamento de Medicina Oral. Facultad de Odontología Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

**Autor de correspondencia:** María de los A. Salas P. Calle 24 entre Av. 2 y 3. Facultad de Odontología.  
[mariasalas3093@gmail.com](mailto:mariasalas3093@gmail.com)

Este artículo es parte de un Trabajo Especial de Grado presentado para optar al título de Odontólogo en la Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

## Resumen

Los anestésicos locales son utilizados para controlar el dolor durante la atención de pacientes odontológicos, generalmente combinados con vasoconstrictores. A pesar de las ventajas de este método en algunos pacientes, el vasoconstrictor está contraindicado. Los pacientes diabéticos presentan patologías bucales como la enfermedad periodontal, cuyo tratamiento puede requerir anestesia local. Debido a que existen controversias en la literatura científica, se plantea evaluar el efecto del anestésico local con vasoconstrictor sobre los niveles de glucemia en pacientes diabéticos controlados sometidos a terapia periodontal. La muestra estuvo conformada por 36 pacientes, 18 sistémicamente sanos, 7 diabéticos tipo 1 (DM1) y 11 diabéticos tipo 2 (DM2). Se evaluaron los niveles de glucemia al inicio de la consulta, antes de la aplicación del anestésico local lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000 y 20 minutos después, a través de una muestra de sangre capilar utilizando el glucómetro SUMASENSOR SXT®. Los pacientes fueron atendidos en la Cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes y en el Servicio de Odontología de la Alcaldía del Municipio Libertador, estado Mérida. Los resultados mostraron diferencia significativa entre los niveles de glucemia de los pacientes sistémicamente sanos, DM1 y DM2 en los tres momentos de evaluación (Prueba Kruskal Wallis  $p < 0,05$ ). Aunque se observó en todos los grupos tendencia a la disminución de la glucemia, no fue significativa (Anova  $p > 0,05$ ). Se concluye que la administración de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000 no modifica significativamente la glucemia de pacientes diabéticos controlados.

**PALABRAS CLAVE (DeCs):** anestésicos locales, vasoconstrictores, diabetes mellitus, glucemia, enfermedades periodontales.

## Abstract

Local anesthetics are used to control pain during dental treatment, generally combined with vasoconstrictors. Despite the advantages of this association, in some patients the vasoconstrictor is contraindicated. Diabetic patients present oral pathologies such as periodontal disease, whose treatment may require local anesthesia. Due to the controversy regarding the effect of vasoconstrictor on blood glucose, it is proposed to evaluate the effect of local anesthetic with vasoconstrictor on blood glucose levels in controlled diabetic patients undergoing periodontal therapy. The sample consisted of 36 patients, 18 systemically healthy, 7 type 1 diabetics (DM1) and 11 type 2 diabetics (DM2). Blood glucose levels were evaluated at the beginning of the appointment, before the application of the 2% lidocaine local anesthetic with epinephrine 1: 80,000 and 20 minutes after injection through a capillary sample using the SUMASENSOR SXT® glucometer. Patients were treated at the Department of Periodontology, Faculty of Dentistry at the University of Los Andes and at the dentistry service of the Mayor's Office of Merida State. A significant difference was found between the blood glucose levels of the systemically healthy, DM1 and DM2 patients, in the three evaluation moments (Kruskal Wallis test  $p < 0.05$ ). Although a tendency to decrease blood glucose was observed in all groups, this was not significant (Anova  $p > 0.05$ ). Therefore, it is concluded that the administration of 2% lidocaine with 1: 80,000 epinephrine does not significantly modify blood glucose of controlled diabetic patients.

**KEY WORDS (MeSH):** anesthetics, local, vasoconstrictor agents, diabetes mellitus, blood glucose, periodontal diseases.

## Introducción

Un factor importante a tomar en cuenta en la atención odontológica de los pacientes es el manejo del dolor, por lo cual se aplican anestésicos locales para realizar numerosos procedimientos dentales.

La lidocaína es actualmente el agente anestésico local más utilizado<sup>1,2,3,4,5</sup>, en combinación, en la mayoría de los casos, con la epinefrina (adrenalina). La presencia de este vasoconstrictor en la solución anestésica retrasa la absorción sistémica de la lidocaína, promueve una anestesia más prolongada y reduce el sangrado en la zona infiltrada<sup>5,6,7,8,9</sup> proporcionando una hemostasia eficaz, además disminuye los efectos adversos sistémicos producidos por el anestésico<sup>2,4,10</sup>.

La epinefrina es una catecolamina endógena que, secretada durante el estrés psicológico, puede conducir a un aumento indeseable de la frecuencia cardíaca, la presión arterial<sup>8</sup> y el nivel de glucosa en la sangre<sup>6,10</sup>. La literatura señala que la epinefrina, al igual que otras catecolaminas, utilizada como vasoconstrictor en la solución anestésica local puede causar efectos adversos, tanto hemodinámicos como metabólicos<sup>1,3,6,7</sup>, incluso en individuos sanos<sup>2,12</sup>. Un aumento en el nivel de glucosa en sangre debido a los vasoconstrictores utilizados con anestésicos locales puede ser insignificante en pacientes sanos, pero relevante en pacientes diabéticos<sup>1,4,10</sup>.

La diabetes mellitus representa un grupo de enfermedades metabólicas que se caracterizan por hiperglucemia debido a una ausencia total o relativa de secreción de insulina, resistencia a la insulina o ambas. En la diabetes tipo 1 (DM1) las células beta( $\beta$ ) del páncreas sufren un proceso de destrucción autoinmune crónica que resulta en una falta a largo plazo de insulina endógena; la diabetes tipo 2 (DM2) se origina por un déficit progresivo de la secreción de insulina iniciado tras un proceso de resistencia a la misma<sup>6,17,18</sup>.

La enfermedad periodontal es una condición inflamatoria crónica multifactorial asociada a la biopelícula dental disbiótica, caracterizada por la destrucción progresiva del aparato de soporte dental<sup>19</sup>. La hiperglucemia persistente provoca graves daños a los órganos diana<sup>6,20</sup>, incluyendo los tejidos periodontales debido a anomalías microvasculares<sup>21</sup>, motivo por el cual las enfermedades periodontales se han propuesto como la sexta complicación más frecuente de la diabetes<sup>22</sup>. La prevalencia y gravedad de las enfermedades periodontales es mayor en individuos con diabetes, por lo que estos pacientes deben someterse frecuentemente a procedimientos bucales invasivos para prevenir o tratar esta patología y mantener la salud de los tejidos periodontales<sup>6,26</sup>.

Está claro que la diabetes no se relaciona con altos niveles de placa microbiana, pero los índices o niveles de glucemia son importantes en la severidad y extensión de la enfermedad periodontal<sup>27,28,29</sup>. Se cree que la diabetes promueve la periodontitis a través de la respuesta inflamatoria exagerada a la

microbiota periodontal<sup>30,31</sup>; asimismo, la presencia de infección periodontal severa puede aumentar el riesgo de complicaciones microvasculares y macrovasculares diabéticas. En concordancia, se ha demostrado que el control de la infección periodontal tiene un efecto positivo sobre la glucemia<sup>18,21,22</sup>.

Por otra parte, el control del dolor en el paciente diabético es muy importante, ya que se ha demostrado que el estrés agudo que este genera, aumenta la liberación de epinefrina y cortisol, y disminuye la secreción de insulina<sup>34</sup>.

El tratamiento de la periodontitis incluye la remoción mecánica de la placa bacteriana supra y subgingival con tartrectomos, curetas o dispositivos ultrasónicos<sup>35,36</sup> algunos de estos procedimientos son realizados bajo anestesia local. Aun cuando los vasoconstrictores asociados a una solución anestésica no están contraindicados en los pacientes DM1 o DM2 estabilizados<sup>37</sup>, las evidencias encontradas en la literatura con respecto al efecto del vasoconstrictor sobre los niveles de glucemia son controversiales; por esta razón, el objetivo de la presente investigación fue evaluar el efecto del anestésico local con vasoconstrictor sobre la glucemia de pacientes diabéticos bajo terapia periodontal.

## Metodología

Desde el enfoque se realizó una investigación no experimental, longitudinal, cuantitativa y correlacional. La población de estudio estuvo conformada por pacientes diagnosticados con DM1 y DM2 controlados, así como por pacientes sistémicamente sanos que acudieron a la Cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela (FOULA) y a la consulta de endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes del estado Mérida, Venezuela (IAHULA) durante el periodo comprendido entre los meses de febrero y junio del año 2019.

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión: pacientes con DM1 controlados, pacientes con DM2 controlados y pacientes sistémicamente sanos, que al sondaje periodontal presentaran profundidad mayor a 3 mm y menor a 6 mm, en al menos un diente que requiriera Raspado y Alisado Radicular (RAR), es decir, periodontitis estadio III y grado B según la clasificación desarrollada por la Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP) en 2017<sup>19,38</sup>.

Fueron excluidos del estudio los pacientes diabéticos o hipertensos no controlados, embarazadas, fumadores, con antecedentes de alergia a los componentes de la anestesia y al vasoconstrictor, pacientes en tratamiento farmacológico con glucocorticoides, anticonceptivos orales, fenitoína, productos tiroideos, betabloqueantes, bloqueadores de los canales de calcio, antiagregantes plaquetarios; asimismo, fue motivo de exclusión la presencia de infección en el área donde se aplicaría la anestesia.

Criterio de suspensión del estudio: pacientes que al inicio de la consulta registraran valores de glucemia elevados: pacientes diabéticos con valores superiores a 180 mg/dL y pacientes sanos con valores superiores a 150 mg/dL.

La muestra estuvo conformada por 36 pacientes, 18 sistémicamente sanos, 7 pacientes DM1 y 11 pacientes DM2.

La recolección de datos se realizó de la siguiente manera:

- Previa explicación de los objetivos de la investigación se obtuvo la autorización en la Cátedra de Periodoncia de la FOULA, al igual que en el Servicio de Odontología del Departamento de Salud y Bienestar Social de la Alcaldía del Municipio Libertador del estado Mérida, para aplicar el instrumento de registro y, realizar el examen y tratamiento periodontal en dichas instalaciones.
- Para la captación de los pacientes, realización del examen clínico y tratamiento periodontal las operadoras fueron previamente calibradas por un experto en el área de periodoncia.
- Se captaron los candidatos para el estudio de los pacientes que acudieron a la Cátedra de Periodoncia de la FOULA y pacientes de la consulta de endocrinología del IAHULA, quienes fueron citados posteriormente para la investigación.
- Se informó a la población de estudio sobre la investigación a desarrollar, solicitando aprobación a través del consentimiento informado para la realización del tratamiento periodontal y la toma de muestras de sangre capilar, manteniendo el anonimato.
- Se tomaron los datos del paciente para el llenado de la ficha clínica, se realizó el examen periodontal y tartrectomía pertinente a una sesión.
- Se administró anestesia local, un cartucho de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000 y se realizó RAR respectivo a una sesión.
- Se obtuvieron tres muestras capilares tomando una gota de sangre de la punta de los dedos índice, medio o anular del paciente y se colocó sobre la tira insertada en el glucómetro SUMASENSOR SXT® para determinar los niveles de glucemia en los intervalos de tiempo: al inicio de la consulta, antes de la administración de anestésico local y 20 minutos después de la administración del anestésico.

## **Análisis estadístico**

El análisis de los datos se realizó mediante el software estadístico IBM SPSS versión 25. Descriptivamente se calcularon frecuencias absolutas y relativas, medias aritméticas, errores estándar y rangos promedios. Inferencialmente se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis, análisis de varianza unifactorial de medidas repetidas y pruebas paramétricas T de Student para muestras dependientes e independientes. Se estableció un nivel de confianza del 95% ( $p < 0,05$ ).

## Resultados

En relación con el género, la muestra total estuvo conformada por 17 sujetos (47,2%) masculinos y 19 (52,8%) femeninos; con edad comprendida entre 16 y 78 años, y promedio de  $38,25 \pm 18,085$  años. En el grupo de pacientes sistémicamente sanos se encontraron 8 sujetos masculinos y 10 femeninos entre 17 y 78 años. En el grupo DM1 se obtuvo 6 sujetos masculinos y 1 femenino entre 16 y 33 años. En el grupo DM2 se encontraron 4 sujetos masculinos y 7 femeninos entre 19 y 67 años.

Los niveles de glucemia (mg/dL) al inicio de la consulta, antes y después a la aplicación del anestésico local según la condición sistémica y el tipo de diabetes se observan en la **TABLA 1**.

En la **TABLA 2** se observa que los rangos promedios de la glucemia al inicio de la consulta, antes y después de la aplicación del anestésico local difieren significativamente entre los sanos, DM1 y DM2. Se puede evidenciar que en los grupos DM1 y DM2 los valores del rango promedio de la glucemia son similares en los tres momentos de medición, pero diferentes a los rangos promedios de los pacientes sistémicamente sanos.

**TABLA 1**

Niveles de glucemia al inicio de la consulta, antes y después a la aplicación del anestésico local, según la condición sistémica y tipo de diabetes de la muestra en estudio.

Condición sistémica y tipo diabetes		Glucemia (mg/dL) al inicio de la consulta	Glucemia (mg/dL) previo a la aplicación del anestésico local	Glucemia (mg/dL) después de la aplicación del anestésico local
Sano (n=18)	Media	113,22	111,61	110,67
	Error estándar	2,487	1,331	1,215
DM1 (n=7)	Media	153,57	160,86	154,86
	Error estándar	9,611	12,676	13,403
DM2 (n=11)	Media	161,09	153,00	144,45
	Error estándar	6,518	7,920	9,510

**TABLA 2**

Prueba de Kruskal Wallis de los niveles de glucemia al inicio de la consulta, antes y después a la aplicación del anestésico local, según la condición sistémica y tipo de diabetes de la muestra en estudio.

Glucemia (mg/dL)	Condición sistémica	N	Rango promedio	p-valor
Al inicio de la consulta	Sano	18	10,36	,000(*)
	DM1	7	24,79	
	DM2	11	27,82	
Previo a la aplicación del anestésico local	Sano	18	10,58	,000(*)
	DM1	7	27,57	
	DM2	11	25,68	
Después de la aplicación del anestésico local	Sano	18	12,00	,001(*)
	DM1	7	26,43	
	DM2	11	24,09	

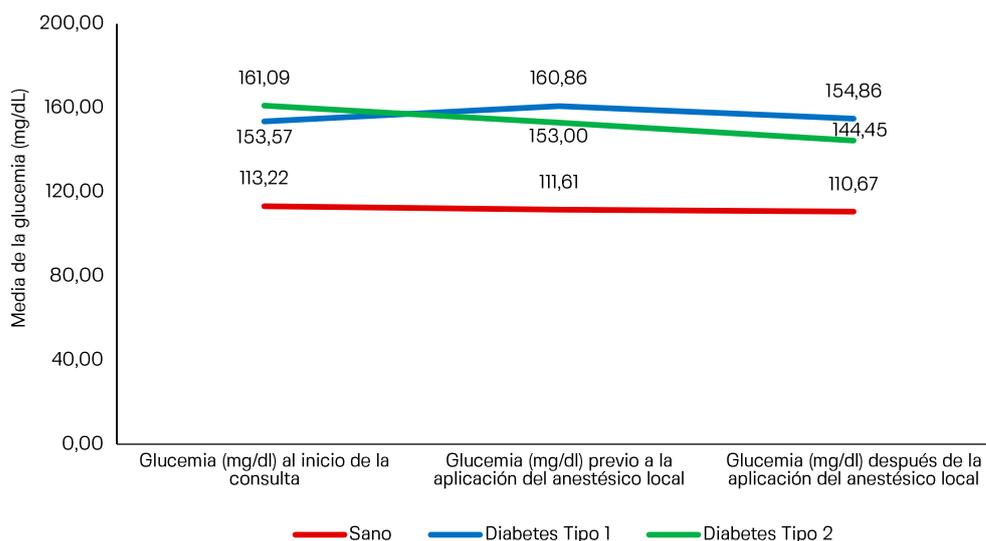
Nota: (\*) Existen diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

El análisis de varianza unifactorial de medidas repetidas de los niveles de glucemia en los tres momentos (Tiempo) en estudio según la condición sistémica (sanos y diabéticos) y el tipo de diabetes (DM1 y DM2) determinó que no existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% ( $p$ -valor  $> 0,05$ ). Asimismo, la prueba  $t$  de Student de muestras dependientes no evidenció diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ) al comparar los valores correspondientes a cada grupo según la condición sistémica (sanos o diabéticos) en los tres momentos en estudio.

La FIGURA 1 muestra la evolución temporal de los niveles de glucemia en los tres momentos en estudio, según la condición del paciente y tipo de diabetes. Se observan las medias aritméticas de la glucemia (mg/dL) en los tres momentos de estudio, determinándose en los sanos una disminución de los valores a medida que transcurre el tiempo; en contraste, en los DM1, se obtuvo un aumento del momento 1 al 2, para posteriormente disminuir en el momento 3; finalmente, en los DM2, se obtuvo una disminución progresiva de la glucemia. Sin embargo, la aplicación de la prueba  $t$  de Student de muestras dependientes no demostró diferencias estadísticamente significativas entre pares de medias ( $P > 0,05$ ), al comparar los tres valores correspondientes a cada grupo (análisis intragrupal).

**FIGURA 1**

Evolución temporal de la glucemia en pacientes sistémicamente sanos, DM1 y DM2.



## Discusión

Se ha descrito ampliamente la importancia del uso de soluciones anestésicos locales para el manejo del dolor durante los tratamientos odontológicos, así como los posibles efectos adversos, tanto metabólicos como hemodinámicos, que los vasoconstrictores incluidos en estas pueden producir, especialmente en pacientes comprometidos sistémicamente<sup>1-3,6,7,12,15</sup> como los hipertensos, diabéticos e hipertiroideos.

El vasoconstrictor más utilizado en combinación con los anestésicos locales es la epinefrina. Debido a su afinidad por receptores  $\alpha$  y  $\beta$  adrenérgicos, esta catecolamina puede aumentar la frecuencia cardiaca, la presión arterial y los niveles de glucosa en sangre<sup>10,13,14</sup>. La hiperglucemia producida por la epinefrina ha sido atribuida a la reducción de la secreción de insulina, estimulación de la glucogenólisis, disminución en la utilización de glucosa y aumento en la concentración de glucagón<sup>5,12,39</sup>.

Aunque en la literatura consultada existe tendencia a reportar aumento en los niveles de glucemia por acción de la epinefrina<sup>3,12,14,34,40</sup>, en otras investigaciones se ha observado disminución<sup>4,5,28</sup>, así como también algunos trabajos no reportan modificación. Los resultados del presente estudio reflejan que no hay cambio estadísticamente significativo, e incluso se observa tendencia a una disminución, coincidiendo con los resultados presentados por otros autores<sup>1,4,5,6,16,26,28,41</sup>.

Los beneficios de la adición de vasoconstrictores a la solución anestésica están ampliamente documentados, estos aumentan la eficacia del anestésico local y proporcionan una hemostasia adecuada mejorando la visualización del campo quirúrgico, lo que permite menor tiempo quirúrgico y mayor precisión técnica<sup>2,4,7-11,14,28,39,42</sup>. Por el contrario, su ausencia conlleva desventajas que pueden perjudicar al paciente diabético. Es conocido que el efecto vasodilatador de los anestésicos locales reduce la duración de la anestesia, por lo que podría ser necesario administrar mayor cantidad para realizar los procedimientos, debido al dolor e incomodidad que presenta el paciente. Por otra parte, la ansiedad y el estrés puede estimular la producción de epinefrina endógena en cantidades mucho mayores que las presentes en el cartucho de anestésico<sup>28</sup>.

Adicionalmente, se ha reportado en investigaciones previas que el contenido de 1 a 3 cartuchos de anestesia con vasoconstrictor (5.4 ml) puede ser administrado de manera segura en pacientes diabéticos controlados<sup>6,26,39</sup>. No obstante, esta misma cantidad podría ser suficiente para aumentar significativamente los niveles de glucosa y el riesgo de complicaciones diabéticas en pacientes no controlados. Los diabéticos controlados pueden tolerar mejor los vasoconstrictores, presentando menores episodios de hiperglucemia que los pacientes con un pobre control glucémico<sup>11</sup>.

Los resultados de esta investigación reflejan que la media de la glucemia al inicio de la consulta, antes y 20 minutos después de la aplicación del anestésico local difiere significativamente entre pacientes sistémicamente sanos y pacientes diabéticos (TABLA 2), similar a los resultados obtenidos por Ribeiro<sup>28</sup>, quien evaluó los niveles de glucemia a partir del uso de articaína al 4% con epinefrina en concentraciones 1: 100.000 y 1: 200.000, durante cirugía periodontal realizada en pacientes sanos y DM2, y encontró diferencias sig-

nificativas en todas las fases quirúrgicas al comparar pacientes sanos con diabéticos. Adicionalmente, como se evidencia en la **TABLA 2**, en los pacientes DM1 y DM2 los valores del rango promedio de la glucemia son similares en los tres momentos de medición y difieren de los rangos en los pacientes sanos, lo que indica que los valores presentados en cada grupo son adecuados a su condición sistémica.

El análisis estadístico indica que el efecto del factor tiempo, que mide la glucemia en los tres momentos, no es significativo al considerar la condición sistémica, sanos o diabéticos. Similares resultados fueron obtenidos por Pradeep *et al.*<sup>4</sup>, Tily y Thomas<sup>11</sup>, Ribeiro<sup>28</sup> y Khawaja *et al.*<sup>43</sup> quienes encontraron que no hubo cambio significativo en la glicemia de pacientes con DM2 controlados y pacientes sistémicamente sanos, durante las fases quirúrgicas. Asimismo, Hemani *et al.*<sup>5</sup>, no hallaron diferencia significativa entre los tres tiempos de evaluación de la glucemia de pacientes sistémicamente sanos y pacientes con DM2, sometidos a extracción dental bajo anestesia local con epinefrina 1: 80.000.

Sin embargo, en pacientes con DM2 que no habían recibido su medicación hipoglucemiante se observó que la administración de soluciones anestésicas locales con epinefrina sí produjo aumento significativo de la glucemia después de realizar extracciones dentales<sup>9,11,42</sup>, efecto que se atribuye a que los medicamentos hipoglucemiantes enmascaran el efecto hiperglucemiante de la epinefrina.

La comparación con los resultados reportados por esos autores es limitada, debido a que en el presente estudio fueron excluidos aquellos pacientes que no habían tomado sus medicamentos hipoglucemiantes, al igual que los pacientes diabéticos que registraron niveles de glucemia superiores a 180 mg/dL, límite establecido según la Asociación Americana de Diabetes en los estándares de atención médica para la diabetes 2019<sup>17</sup>.

La literatura citada describe los efectos metabólicos de los anestésicos locales con vasoconstrictor en sujetos sanos y DM2; sin embargo, el presente trabajo es el primero en incluir pacientes DM1 en la muestra de estudio. Aunque el grupo de pacientes DM1 fue reducido, permitió demostrar que no hay diferencia estadísticamente significativa en los niveles de glucemia al aplicar anestésico local con vasoconstrictor en los tres momentos de evaluación, al igual que en los pacientes con DM2 y pacientes sistémicamente sanos. De estas observaciones surge la necesidad de futuras investigaciones en pacientes con este tipo de diabetes

No obstante, en el grupo DM2 se observó una tendencia a la disminución progresiva y en los pacientes DM1 hubo leve aumento de los niveles de glucemia entre el inicio de la consulta y la aplicación del anestésico local, para disminuir 20 minutos después de la administración del anestésico. Este aumen-

to no puede ser atribuido al anestésico ya que no había sido administrado en ese periodo de tiempo, podría ser producto del estrés o ansiedad generado al realizar la tartrectomía.

La tendencia a la disminución de la glucosa en los pacientes diabéticos observada en el presente trabajo coincide con los resultados publicados por Mello *et al.*<sup>41</sup>, quienes evaluaron los niveles de glucemia en pacientes DM2 sometidos a tratamiento periodontal RAR, utilizando anestesia local lidocaína al 2% asociada a epinefrina 1: 100.000 y prilocaína al 3% asociada a felipresina 0,03 UI / ml, observaron que el grupo que recibió lidocaína más epinefrina tenía la tendencia a disminuir la glucemia en el tiempo aunque estadísticamente no fue significativa, mientras que sí observaron disminución significativa después de la administración de prilocaína al 3% asociada a felipresina. También se ha observado disminución de la glucemia debido a la administración de soluciones anestésicas locales que contienen epinefrina en pacientes con DM2 sometidos a extracciones dentales<sup>6,26,44</sup>.

La reducción no significativa en los niveles de glucemia observada en esta y otras investigaciones puede ser producto de la mayor captación de glucosa por el organismo debido al estrés. Por otra parte, podría estar relacionada con la vida media de los medicamentos hipoglucemiantes que recibieron los pacientes antes de la consulta<sup>11</sup>.

A pesar de esto, al no encontrar cambios estadísticamente significativos, los resultados del presente trabajo confirman que la epinefrina presente en soluciones anestésicas puede ser administrada en pacientes diabéticos controlados para realizar tratamientos periodontales, los cuales son de vital importancia para mantener la salud de los tejidos y evitar complicaciones debidas a la relación existente entre diabetes y enfermedad periodontal. En este sentido, la literatura señala que el control periodontal puede mejorar los niveles de glucemia en los pacientes diabéticos<sup>21,22,29,31,35,45,46</sup>, además describe a la enfermedad periodontal como la sexta complicación de la diabetes<sup>22-27</sup> por lo que se recomienda incluir en el protocolo de atención del paciente diabético el monitoreo de glucemia con glucómetro al inicio de la consulta, ya que es un método seguro, rápido y confiable para obtener los niveles de glucemia.

## **Conclusión**

La administración de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000 no modifica significativamente la glucemia de pacientes sanos y diabéticos controlados; en consecuencia, esta combinación puede ser indicada de manera segura para realizar tratamientos periodontales de raspado y alisado radicular, tomando en cuenta las ventajas que ofrece el uso de soluciones anestésicas con vasoconstrictor.

## Referencias

1. Qaranizade K, Lasemi E, Aghdam HM, Malihi F. Evaluation of Changing Serum Blood Glucose Levels after Local Anesthetic Injection during Tooth Extraction. *J Dentomaxillofacial Radiol Pathol Surg* [Internet]. 2015;4(2):15-19. Available from: <http://3dj.gums.ac.ir/article-1-167-en.pdf>
2. Byakodi S, Gurjar V, Soni S. Glucose levels and hemodynamic changes in patients submitted to routine dental Extraction under Local Anesthesia with and without Adrenaline. *J Contemp Dent Pract*. 2017;18(1):57-59.
3. Kaur P, Bahl R, Kaura S, Bansal S. Comparing hemodynamic and glycemic response to local anesthesia with epinephrine and without epinephrine in patients undergoing tooth extractions. *Natl J Maxillofac Surg* [Internet]. 2016;7(2):166-172. Available from: <http://www.njms.in/text.asp?2016/7/2/166/201370>
4. Pradeep P, Prasad G, Padmanabh M, Palliyal S, Paul MM. Comparison of Glycemic Effect of Adrenalin Containing Local Anesthetic in Diabetic and Non-Diabetic Patients Undergoing Minor Oral Surgical Procedure. *J Evid Based Med Healthc*. 2015;2(53):8737-8740.
5. Hemani K, Bhoj M, Ganapathy D, Vadaguru A. Influence of adrenaline containing local anesthesia on the glycemic level of patients undergoing tooth extraction. *Drug Invent Today*. 2019;11(3):545-549.
6. Santos-Paul M, Neves I, Neves R, Ramires J. Local anesthesia with epinephrine is safe and effective for oral surgery in patients with type 2 diabetes mellitus and coronary disease: a prospective randomized study. *Clinics* [Internet]. 2015;70(3):185-189. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4449474/pdf/cIn-70-03-185.pdf>
7. Martínez A. Anestesia Bucal. Guía Práctica. 1st ed. Editorial Medica Panamericana; 2009.
8. Echeveste D. Contraindicaciones para el uso de vasoconstrictores. *Actas Odontol* [Internet]. 2008;5(1):39-44. Available from: <https://www.google.co.ve/?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0OahUKEwiv2OPExfDWAhUDySYKHbt9BicQFggI-MAA&url=https%3A%2F%2Frevistas.ucu.edu.uy%2Findex.php%2Ffactasodontologicas%2Farticle%2Fdownload%2F1110%2F1091&usq=AOvVaw3sL69duB42eCO>
9. Kumar H, Hegde V, Sharma R. Assessment of effect of Epinephrine in diabetic patients undergoing third molar extraction. *J Oral Med Oral Surgery, Oral Pathol Oral Radiol*. 2017;3(3):149-152.
10. Haji IUH, Siddiq M, Rao S, Rai G, Hiregoudar JS, Pitale U. Study on blood glucose concentration in patients with diabetes undergoing dental extraction under local anesthesia with and without adrenaline. *J Basic Clin Physiol Pharmacol*. 2012;23(4):169-171.
11. Tily FE, Thomas S. Glycemic effect of administration of epinephrine-containing local anaesthesia in patients undergoing dental extraction, a comparison between healthy and diabetic patients. *Int Dent J*. 2007;57(2):77-83.
12. Kalra P, Rana A, Peravali RK, Gupta D, Jain G. Comparative evaluation of local anaesthesia with adrenaline and without adrenaline on blood glucose concentration in patients undergoing tooth extractions. *J Maxillofac Oral Surg* [Internet]. 2011;10(3):230-235. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3238546/pdf/12663\\_2011\\_Article\\_239.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3238546/pdf/12663_2011_Article_239.pdf)
13. Santosh G, Ranganath N. Effect of Lignocaine with and without Adrenaline on Blood Glucose Concentration in Patients Undergoing Extractions. *Medica Innov*. 2014;3(1):111-121.
14. Muntaha ST, Fazal M, Khalida B, Khan K. Evaluation of blood glucose concentration in patients with diabetes undergoing tooth extraction after administration of local anesthesia with or without adrenaline. *Oral Maxillofac Surg*. 2018;38(2):187-190.
15. Akinmoladun V, Okoje V, Akinosun O, Adisa A, Uchendu O. Evaluation of the haemodynamic and metabolic effects of local anaesthetic agent in routine dental extractions. *J Maxillofac Oral Surg* [Internet]. 2013;12(4):424-428. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3847016/>
16. Bortoluzzi MC, Manfro R, Nardi A. Glucose levels and hemodynamic changes in patients submitted to routine dental treatment with and without local anesthesia. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)* [Internet]. 2010;65(10):975-978. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2972604/>

17. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2019. *Diabetes Care* [Internet]. 2019;42:66. Available from: [http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2018/12/17/42.Supplement\\_1.DC1/DC\\_42\\_S1\\_Combined\\_FINAL.pdf](http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2018/12/17/42.Supplement_1.DC1/DC_42_S1_Combined_FINAL.pdf)
18. Lalla R, D'Ambrosio J. Dental management considerations for the patient with diabetes mellitus. *Jada*. 2001;132(1):1425-1432.
19. Dávila L, Giménez X, Arteaga S, Sosa L. Enfermedades y condiciones periodontales y periimplantares. *Rev Odontológica Los Andes* [Internet]. 2019;14(2):10-24. Available from: [http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/46470/L\\_articulo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/46470/L_articulo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
20. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* [Internet]. 2014;37(SUPPL.1):81-90. Available from: [http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement\\_1/S81.full-text.pdf](http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S81.full-text.pdf)
21. O'Connell PAA, Taba M, Nomizo A, Foss Freitas MC, Suaid FA, Uyemura SA, et al. Effects of periodontal therapy on glycemic control and inflammatory markers. *J Periodontol*. 2008;79(5):774-783.
22. Naiff P, Carneiro V, Guimarães MDC. Importance of mechanical periodontal therapy in patients with diabetes type 2 and periodontitis. *Int J Dent*. 2018;2018.
23. Al-Maskari A, Al-Maskari M, Al-Sudairy S. Oral Manifestations and Complications of Diabetes Mellitus. *SQU Med J* [Internet]. 2011;11(2):179-186. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3121021/>
24. Dávila L, Giménez X, Arteaga S, Solórzano E. Fundamentos básicos para el diagnóstico clínico periodontal. Primera ed. CPULA, editor. Mérida; 2014.
25. Garzón-Sanabria V, Olmos-Bringas M, Mota-Sanhua V, Enríquez-Bárceñas L, García-Ruiz E, Rivas-Ayala L, et al. Terapia periodontal no quirúrgica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en descontrol. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2013;51(1):86-91. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im131l.pdf>
26. Alves M. Monitorização da glicemia em tempo real durante cirurgia odontológica ambulatorial em portadores de diabetes mellitus tipo 2: estudo comparativo entre anestésico local sem e com vasoconstritor [Doctoral dissertation]. [Internet]. Universidad de Sao Paulo; 2013. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5131/tde-23012014-120924/pt-br.php>
27. Preshaw PM, Alba AL, Herrera D, Jepsen S, Konstantinidis A, Makrilakis K, et al. Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. *Diabetologia*. 2012;55(1):21-31.
28. Ribeiro Fonseca C. Avaliação dos níveis glicêmicos, parâmetros hemodinâmicos e analgesia pós-operatória em diabéticos não insulino dependentes com uso de articaína 4% com epinefrina (1:100.000 e 1:200.000) em cirurgias periodontais [Doctoral dissertation]. Universidad de Sao Paulo; 2014.
29. Jones JA, Miller DR, Wehler CJ, Rich SE, Krall-Kaye EA, McCoy LC, et al. Does periodontal care improve glycemic control? The Department of Veterans Affairs Dental Diabetes Study. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2007;34(1):46-52. Available from: <http://www.nature.com/bdj/journal/v203/n1/full/1007.590.html>
30. Romero M. Salud bucal y diabetes. *Tendencias en Med* [Internet]. 2013;8(8):119-122. Available from: [http://www.tendenciasenmedicina.com/Imagenes/imagenes08p/art\\_19.pdf](http://www.tendenciasenmedicina.com/Imagenes/imagenes08p/art_19.pdf)
31. Mauri-Obrados E, Melos A, Estrugo-Devesa A, Jané-Salas E, López-López J, Viñas M. Benefits of non-surgical periodontal treatment in patients with type 2 diabetes mellitus and chronic periodontitis: A randomized controlled trial. *J Periodontol*. 2018;45(3):345-353.
32. Peña M, Calzado M, Suárez W, Peña L, González E. Efectividad del tratamiento periodontal en el control metabólico de pacientes diabéticos. *MEDISAN*. 2018;22(3):240-247.
33. Tsobgny-Tsague NF, Lontchi-Yimagou E, Nana ARN, Tankeu AT, Katte JC, Dehayem MY, et al. Effects of nonsurgical periodontal treatment on glycated haemoglobin on type 2 diabetes patients (PARODIA 1 study): A randomized controlled trial in a sub-Saharan Africa population. *BMC Oral Health*. 2018;18(1):1-8.
34. Parrales-Giraldo L. Complicaciones provocadas por los anestésicos locales en pacientes diabéticos [Internet]. Universidad de Guayaquil; 2014. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/6313>

35. Teeuw WJ, Gerdes VEA, Loos BG. Effect of Periodontal Treatment on Glycemic Control of Diabetic Patients A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* [Internet]. 2010 [cited 2017 Mar 9];33(2):421-427. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/33/2/421.full.pdf>
36. D'Aiuto F, Gkrantias N, Bhowruth D, Khan T, Orlandi M, Suvan J, et al. Systemic effects of periodontitis treatment in patients with type 2 diabetes: a 12 month, single-centre, investigator-masked, randomised trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2018;6(12):954-965.
37. Madrid C, Courtois B, Vironneau M. Recommendations to use vasoconstrictors in dentistry and Oral surgery. *Médecine Buccale Chir Buccale* [Internet]. 2003;9(2):1-30. Available from: <https://www.mbcjournal.org/recommendations/256-recommendations-to-use-vasoconstrictors-in-dentistry-and-oral-surgery>
38. Papapanou P, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine D, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018;89:S173-182.
39. Malamed SF. *Manual de anestesia local*. 6th ed. Elsevier; 2013.
40. Macouzet C. *Anestesia local en odontología*. segunda. El Manual Moderno; 2008.
41. Mello R, Juliana R, Daiane P, Carllini V, Cristiane B, Rogério M. Evaluation of blood glucose in type II diabetic patients submitted to local anesthesia with different vasoconstrictors. *RGO-Rev Gaúcha Odontol* [Internet]. 2016;64(4):425-431. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgo/v64n4/1981-8637-rgo-64-04-00425.pdf>
42. Smerilli A, Sacot N. Anestésicos Locales : Historia, Acción Farmacológica, Mecanismo de Acción, Estructura Química y Reacciones Adversas. *rev la Fac Odontol (UBA)*. 2004;19(46):19-24.
43. Khawaja NA, Khalil H, Parveen K, Alghamdi AM, Alzahrani RA, Alherbi SM. An influence of adrenaline (1:80,000) containing local anesthesia (2% Xylocaine) on glycemic level of patients undergoing tooth extraction in Riyadh. *Saudi Pharm J* [Internet]. 2014;22(6):545-549. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsps.2014.02.006>
44. Meneses-Santos D, Amorim K, Dantas A, da Silva R, de Araújo J, Groppo F, et al. Comparison of two vasoconstrictors on glycemic levels in diabetic patients. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2020; Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00784-020-03327-z>
45. Faria-Almeida R, Navarro A, Bascones A. Clinical and Metabolic Changes After Conventional Treatment of Type 2 Diabetic Patients With Chronic Periodontitis. *J Periodontol* [Internet]. 2006;77(4):591-598. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/7196330\\_Clinical\\_and\\_Metabolic\\_Changes\\_After\\_Conventional\\_Treatment\\_of\\_Type\\_2\\_Diabetic\\_Patients\\_With\\_Chronic\\_Periodontitis](https://www.researchgate.net/publication/7196330_Clinical_and_Metabolic_Changes_After_Conventional_Treatment_of_Type_2_Diabetic_Patients_With_Chronic_Periodontitis)
46. Hayashi J, Hasegawa A, Hayashi K, Suzuki T, Ishii M, Otsuka H, et al. Effects of periodontal treatment on the medical status of patients with type 2 diabetes mellitus: a pilot study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2017;17(1):77. Available from: <http://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-017-0369-2>



# PREVALENCIA DE CARIES DENTAL, FRECUENCIA DEL CONSUMO DE ALIMENTOS CARIOGÉNICOS Y CEPILLADO DENTAL EN NIÑOS PREESCOLARES.

“Centro de Educación Integral Simón  
Rodríguez”, El Moralito, estado Zulia

*Prevalence of dental caries, frequency of cariogenic food consumption and tooth  
brushing in preschool children “Simón Rodríguez Integral Education Center”,  
El Moralito, Zulia state*

POR

LIZBETH ROJAS PARRA<sup>1</sup>

MARLYN BERRÍOS<sup>2</sup>

LIVIS RAMÍREZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Escuela de Nutrición y Dietética. Departamento de Nutrición Social.

<sup>2</sup> Facultad de Odontología. Departamento de Odontología Restauradora.

<sup>3</sup> Licenciada en Nutrición y Dietética.

**Autor de correspondencia:** Lizbeth Rojas Parra. Facultad de Medicina Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. 5101 Telf.: 0416-8967709.

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

## Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo relacionar la prevalencia de caries con la frecuencia del consumo de alimentos cariogénicos y cepillado dental en niños preescolares. Para ello, se realiza un estudio no experimental descriptivo de tipo transversal-correlacional, de campo. Se consideró una muestra de 80 preescolares que asistían al “Centro de Educación Integral Simón Rodríguez” ubicado en la parroquia El Moralito, municipio Colón del estado Zulia. Se realizó una encuesta a los padres y se practicó la observación clínica de la cavidad bucal de los niños, utilizando un cuestionario y una ficha clínica como instrumentos. Se estudió la relación entre la presencia de caries dental en los niños con la frecuencia del cepillado dental y con el consumo de alimentos cariogénicos, aplicando Chi cuadrado. Los alimentos principalmente consumidos fueron: plátano, harina de maíz, vegetales de aliño, cebolla, tomate y ají dulce; frutas: naranja y lechosa, la carne de res y el pollo; huevos, queso, aceite, azúcar y golosinas. La prevalencia de caries dental en los niños estudiados fue del 22%. La presencia de caries dental en los niños se relacionó de manera indirecta con la frecuencia del cepillado dental con una significancia estadística de  $p \leq 0.05$ , más no hubo relación con el consumo de alimentos cariogénicos.

**PALABRAS CLAVE (DeCs):** prevalencia de caries, caries dental, preescolar, cepillado dental, dieta cariogénica.

## Abstract

The present research work aimed to relate the prevalence of caries with the frequency of consumption of cariogenic foods and tooth brushing in preschool children. For this, a non-experimental descriptive cross-correlational field study is carried out. A sample of 80 preschoolers who attended the “Simón Rodríguez Comprehensive Education Center” located in El Moralito parish, Colón Municipality of Zulia state was considered. Parents were surveyed and clinical observation of the children’s oral cavity was carried out, using a questionnaire and a clinical record as instruments. The relationship between the presence of dental caries in children with the frequency of tooth brushing and the consumption of cariogenic foods was studied, applying Chi square. The main foods consumed were: banana, corn flour; seasoning vegetables, onion, tomato and sweet pepper; fruits, orange and milky, beef and chicken; eggs, cheese, oil, sugar and sweets. The prevalence of dental caries in the studied children was 22%. The presence of dental caries in children was indirectly related to the frequency of tooth brushing with a statistical significance of  $p \leq 0.05$ , but there was no relationship with the consumption of cariogenic foods.

**KEY WORDS (MeSH):** caries prevalence, dental caries, child, preschool, toothbrushing, cariogenic diet.

## Introducción

La caries es una de las enfermedades de origen infeccioso de mayor prevalencia en los niños y uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial<sup>1</sup>. Esta es una enfermedad en la cual los tejidos duros del diente son modificados y eventualmente disueltos, existiendo un proceso de destrucción localizada de los mismos por acción de ciertas bacterias, que comprende la descomposición molecular de los tejidos duros del diente mediante un proceso histoquímico y bacteriano, debido a la descalcificación y disolución progresiva de la materia inorgánica, así como la desintegración de la matriz orgánica<sup>2</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>3</sup> indica que, según estimaciones publicadas en el estudio sobre la carga mundial de morbilidad del año 2016, las enfermedades bucodentales afectan a la mitad de la población mundial (3580 millones de personas), siendo la caries dental en dientes permanentes el trastorno más prevalente, mientras que 486 millones de niños sufren de caries en la dentición temporaria. En Venezuela, el Ministerio del Poder Popular para la Salud, reportan altos índices de caries en la población infantil, con una prevalencia en niños y niñas de 4 y 10 de 70.3% y 62.5%, respectivamente<sup>4</sup>. En el municipio Maracaibo del estado Zulia, se reporta 68.3% de prevalencia de caries dental, en los niños entre 3 y 6 años de edad, siendo significativamente mayor y severa en el género femenino<sup>5</sup>.

Se ha señalado que, la caries puede estar asociada a un conjunto de conductas relacionadas con la nutrición o hábitos alimentarios además de otros factores como la higiene bucal, lo cual debería ser causa de preocupación de todo el sistema integral de salud<sup>2</sup>. Por consiguiente, la salud dental y los hábitos alimentarios comparten una relación interdependiente y, otras veces, antagonista: interdependiente, por la promoción del crecimiento y desarrollo del cuerpo de manera saludable con el mantenimiento de los tejidos bucales, donde los mecanismos protectores y los buenos hábitos promueven una óptima salud bucal; antagonista, porque ciertas comidas pueden causar el desarrollo de la enfermedad bucal<sup>6</sup>. En otras palabras, el poseer buenos hábitos alimentarios permite la obtención de nutrientes y energía necesarios para el correcto desarrollo y funcionamiento del organismo, por el contrario, su carencia e ingestión excesiva de alimentos ricos en azúcares, aunado a la ausencia de cepillado dental, provoca que los individuos sean propensos a una serie de enfermedades, como la caries dental.

De esta manera, el consumo de alimentos o bebidas que contienen azúcares o almidones facilita la formación constante de placa bacteriana sobre la superficie dental, y, si a esto se añade la ausencia del cepillado dental, se favorece la producción de ácidos por parte de las bacterias, además la pegajosidad de la placa bacteriana, mantiene estos ácidos dañinos en contacto con la superficie de los dientes, lo que contribuye a la formación de la caries dental<sup>7</sup>.

El estudio de la relación entre la prevalencia de la caries, el consumo de alimentos cariogénicos y el cepillado dental, puede permitir el abordaje de una población que resulta vulnerable ante el padecimiento de la caries, además de establecer estrategias educativas a futuro para la orientación de los padres y representantes sobre el cuidado de la salud bucal de los niños en edad preescolar, fomentando el consumo de alimentos saludables y técnicas de cepillado adecuadas.

Por consiguiente, el presente trabajo tuvo como objetivo relacionar la prevalencia de caries con la frecuencia del consumo de alimentos cariogénicos y cepillado dental en niños preescolares del “Centro de Educación Integral Simón Rodríguez” ubicado en la parroquia El Moralito, municipio Colón del estado Zulia.

## Metodología

La investigación se enmarcó en un estudio descriptivo de corte transversal, correlacional, de campo. Para la presente investigación se tomó en cuenta una muestra aleatorizada, representativa del 80% de los preescolares que asistieron al “Centro de Educación Integral Simón Rodríguez” ubicado en la parroquia El Moralito, municipio Colón del estado Zulia, durante los meses de junio y julio del 2017. La muestra quedó conformada por 80 niños en edad preescolar, seleccionados al azar, a partir del listado provisto por el personal docente de la institución. Los padres, una vez instruidos sobre la investigación y el procedimiento a realizar, acordaron autorizar la participación de su representado en la evaluación clínica firmando un consentimiento informado.

La evaluación clínica de los niños y el diagnóstico de caries fueron realizados por el Odontólogo, profesional asignado por el ente gubernamental de la región, quien se desempeñaba en el consultorio odontológico del Centro Educativo. La evaluación consistió en la exploración intraoral exhaustiva de las superficies dentarias, con visión directa e indirecta (examen visual), utilizando espejo bucal plano y aire de la jeringa triple bajo luz artificial frontal provista por la lámpara de la unidad dental. Las observaciones de la evaluación clínica se registraron en una ficha clínica que incluía un odontograma.

La encuesta a los padres fue realizada por un estudiante del último semestre de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, con asesoría profesional, mientras se realizaba la evaluación clínica de los niños. La encuesta se realizó de manera directa, mediante un cuestionario (Cuestionario del Instituto Nacional de Nutrición<sup>8</sup>) que permitió conocer los hábitos alimentarios de los preescolares así como la frecuencia de consumo de todos los alimentos, lo cual fue evaluado mediante una pregunta directa con tres respuestas cerradas posibles: una, tres o cuatro veces al día.

El Cuestionario del Instituto Nacional de Nutrición<sup>8</sup>, incluye todos los alimentos que conforman el Trompo de Alimentos: grupo amarillo (carbohidratos), grupo verde (frutas y vegetales), grupo azul (proteínas), grupo naranja (grasas), grupo gris (azúcares) así como los alimentos procesados. Los alimentos altamente cariogénicos se encuentran principalmente en el grupo gris. Las preguntas sobre la frecuencia de consumo de los alimentos se encuentran en los literales que van de la A a la H. Para facilitar el procesamiento de la información recolectada se decidió agrupar los literales en tres niveles o clases de frecuencia de consumo de alimento como se describe en la **TABLA 1**.

La información recolectada se analizó estadísticamente, de manera descriptiva e inferencial, utilizando software *Primer Biostatistic* y *Excel*<sup>®</sup> 2013, mediante *Chi-cuadrado* y *t* de Student. Dicha información fue presentada en el texto y en forma de tablas que describen las variables en términos de frecuencia absoluta, frecuencia relativa, prevalencia de caries y gramos promedio de consumo mensual de alimentos, además de relacionarse entre ellas, estableciendo un nivel de significancia estadística del 0.5%.

**TABLA 1**

Frecuencia del consumo de alimentos, agrupada en tres niveles o clases. Cuestionario del Instituto Nacional de Nutrición<sup>8</sup>

Frecuencia de consumo	Literal	Descripción de la frecuencia del consumo
Alta	A	Todos los días, 2 o más veces
	B	Todos los días, 1 vez
Media	C	Cinco a seis veces por semana
	D	Tres a cuatro veces por semana
	E	Una o dos veces a la semana
Baja	F	Una o dos veces al mes
	G	Menos de una vez al mes
	H	Nunca

## Resultados

La evaluación bucal de los preescolares evidenció una prevalencia de caries dental del 28%. La cantidad de superficies afectadas por caries varió desde 0 hasta 3 superficies en los niños de edad preescolar, encontradas en diferentes dientes. El estado bucal más frecuente se caracterizó por la no presencia de superficies cariadas, es decir cero caries (58 niños, 72%), seguido de la presencia de una sola superficie cariada (13 niños, 16%), dos superficies cariadas (7 niños, 9%) y tres superficies cariadas en dos niños (3%). En los varones la caries tuvo una prevalencia del 26% (9 de 35 varones) y en las niñas fue del 29% (13 de 45). No se encontró relación, estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ) al relacionar la presencia de caries con el sexo de los niños (**TABLA 2**).

**TABLA 2**

Prevalencia de caries y su  
relación con el sexo

Presenta caries	Sexo		
	Masculino	Femenino	Total
Si	9	13	22
No	26	32	58
Total	35	45	80

$X^2 = 0.004$ ;  $p = 0.950$

De los alimentos del *grupo amarillo* se encontró que, el 64% de los preescolares consumen plátano con una frecuencia alta. Más del 50% refirió el consumo en una frecuencia media de harina de maíz, galletas dulces, arroz, pan blanco (canilla, campesino, sándwich), maíz (pilado, en granos, jojoto), pasta y papa. Más del 70% refirió el consumo en una frecuencia baja de galletas saladas, cereales procesados, cereales naturales (avena, fororo, maicena), granos y yuca.

De los alimentos del *grupo verde*, 100% de los padres de los niños estudiados indicaron el consumo con frecuencia alta de los vegetales de aliño y el consumo de frecuencia media de frutas tales como naranja, lechosa, guayaba, parchita, melón, fresa, piña, limón, guanábana, durazno, mora, mandarina. Más del 80% indicó una frecuencia media en el consumo de vegetales en ensaladas cocidas (brócoli, coliflor, berenjena, calabacín, remolacha) y una frecuencia baja en el consumo de vegetales en ensaladas crudas (tomate, cebolla, zanahoria, lechuga, repollo).

En relación con los alimentos del *grupo azul*, se encontró que, muy bajo porcentaje de los padres encuestados manifestó la frecuencia alta de consumo de alimentos como el queso (9%), los huevos y la leche (5%). El mayor porcentaje de la muestra se inclinó hacia una frecuencia media del consumo de casi todas las proteínas listadas, carne de res (98%), cerdo (59%), pollo (93%), huevos (90%), leche completa (62%), queso (85%), jamón (63%) y embutidos (61%), con la excepción del jamón endiablado, pescado fresco, leche descremada y requesón cuyo consumo se registró bajo en el 100% de la muestra.

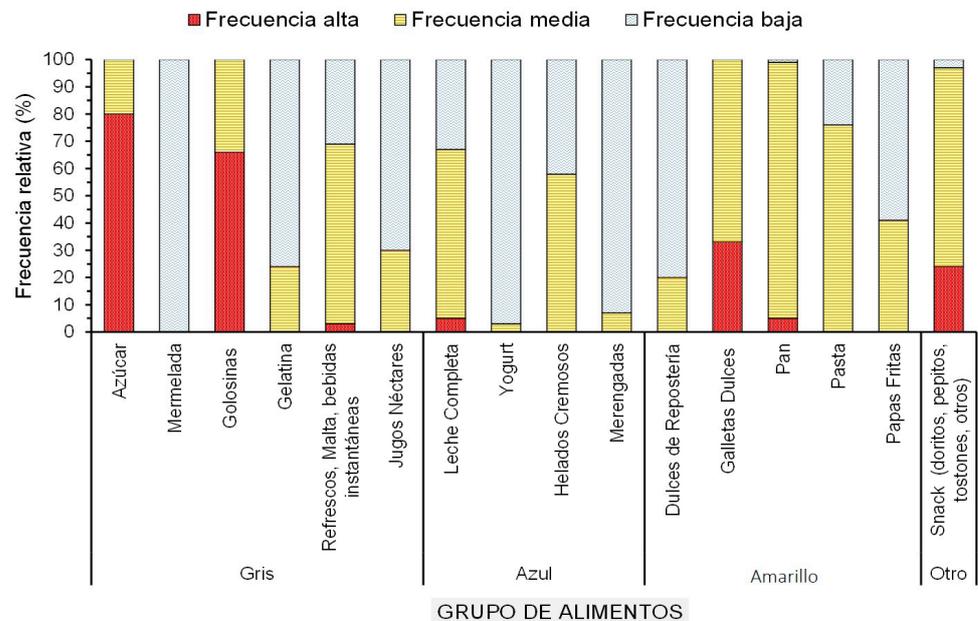
En cuanto a los alimentos del *grupo naranja*, el mayor porcentaje refirió la frecuencia de consumo alta de aceite y frecuencia de consumo media de margarina, mientras que el consumo de mayonesa resultó de frecuencia media y baja en el 51 y 49% de la muestra.

Finalmente, la frecuencia de consumo de los alimentos que componen el *grupo gris*, más del 65% de los padres refirió el consumo con frecuencia alta de azúcar y golosinas en las meriendas de los niños, el resto manifestó una frecuencia media (35%) y ninguno baja, a diferencia de la miel y la panela cuyo consumo se reportó de frecuencia baja o más bien nula en el 100% de los preescolares.

En la FIGURA 1 se puede observar que, los niños estudiados consumen azúcar y golosinas con mucha frecuencia, incluso un gran porcentaje manifestó el consumo de dichos alimentos varias veces al día, esto es una frecuencia alta. Otros alimentos relacionados con la presencia de caries en la literatura tales como pan, pasta, snack, galletas dulces, leche completa, refrescos, maltas y bebidas instantáneas, así como helados cremosos, son consumidos varias veces a la semana, es decir con frecuencia media. Se observó frecuencia baja del consumo de mermeladas, yogurt, merengadas, dulces de repostería, gelatina y jugos néctares en más del 70% de la muestra.

**FIGURA 1**

Frecuencia del consumo de alimentos cariogénicos.



Al comparar el consumo promedio mensual de azúcar y golosinas en los niños con caries y sin caries (TABLA 3), no se encontraron diferencias estadísticas significativas entre los promedios ( $p > 0.05$ ). Tampoco se encontró relación, desde el punto de vista estadístico, entre la presencia de caries y la frecuencia de consumo de azúcar y golosinas ( $p > 0.05$ ), TABLA 4.

Quince padres, de los 22 niños que presentaron caries, indicaron que cepillaban los dientes de sus hijos solamente una vez en el día. La mayoría de los padres de los niños que no presentaron caries (58 preescolares), refirieron que realizaban el cepillado dental tres y cuatro veces al día (46 de los padres). Se encontró una relación de dependencia indirecta, estadísticamente significativa ( $p = 0.000$ ) entre la presencia de caries y la frecuencia del cepillado dental (TABLA 5).

**TABLA 3**

Consumo promedio mensual de azúcar y golosinas en la dieta de niños con y sin caries.

Consumo mensual de azúcares y golosinas	Niños en edad preescolar			
	Con caries (N=22)	Sin caries (N=58)	t	p
Promedio (g) X±DE	59.82 ±26.37)	54.83 ±13.26	1.122	0.265
Mínimo (g)	24.00	24.00		
Máximo (g)	112.00	112.00		
Mediano (g)	56.00	56.00		
Moda (g)	56.00	56.00		

**TABLA 4**

Presencia de Caries Dental y frecuencia de consumo de azúcares y golosinas.

Presencia de caries	Frecuencia de consumo de azúcar y golosinas		Total
	Alta	Media	
Si	11	11	22
No	33	25	58
Total	44	36	80

$X^2 = 0.091, p = 0.763$

**TABLA 5**

Presencia de caries dental y frecuencia del cepillado dental.

Presenta caries	Frecuencia del cepillado dental			Total
	Una vez/día	Tres veces/día	Cuatro veces/día	
Si	15	3	4	22
No	12	30	16	58
Total	27	33	20	80

$X^2=16.833; p=0.000$

## Discusión

La presente investigación estudió la frecuencia de consumo de diferentes alimentos, en especial los cariogénicos, además de la frecuencia del cepillado dental, en los niños en edad preescolar y su relación con la prevalencia de caries dental, “Centro de Educación Integral Simón Rodríguez” Parroquia El Moralito, Municipio Colon del estado Zulia, junio-julio 2017.

Los principales alimentos constitutivos de la dieta diaria de los niños estudiados fueron el plátano, los vegetales de aliño, el aceite, los azúcares y las golosinas. Otros alimentos populares en la mesa de comer o lonchera de estos niños, aunque no con una frecuencia diaria, pero si entre una hasta seis veces a la semana, fueron del grupo amarillo: harina de maíz, las galletas dulces, el arroz, el pan blanco (canilla campesino, sándwich), el maíz (pilado, en granos, jojoto), la pasta, la papa; del grupo verde: las frutas como la naranja, la lechosa, la guayaba, la parchita, el melón, la fresa, la piña, el limón, la guanábana, el durazno, la mora, la mandarina, el brócoli, el coliflor, la beren-

jena, el calabacín, la remolacha; del grupo azul: la carne de res, el cerdo, el pollo, los huevos, la leche completa, el queso, el jamón, los embutidos; y del grupo naranja: la margarina y la mayonesa. Estos alimentos, aunque diferentes a los encontrados en el patrón alimentario de otros estados venezolanos<sup>9</sup>, resultaron adecuados, ya que aportan los tres macronutrientes: proteínas, grasas y carbohidratos. En otras palabras, la frecuencia de consumo de alimentos observado en los preescolares del “Centro de Educación Integral Simón Rodríguez” ubicado en la parroquia El Moralito, municipio Colón del estado Zulia, Venezuela, junio-julio 2017, fue adecuada y va en función de los hábitos y costumbres alimentarias de la población zuliana.

Las diferencias con otros estudios similares, pueden deberse a las costumbres de las diferentes zonas geográficas, incluso tratándose del mismo país, la situación socioeconómica de la población y las regulaciones económicas impuestas por los entes gubernamentales del país, la disponibilidad de alimentos, los hábitos alimentarios familiares, entre otros. Una alimentación adecuada y saludable es fundamental en todas las etapas de la vida, pero principalmente durante los períodos de crecimiento y desarrollo infantil siendo muy importante vigilar las dinámicas de alimentación en los niños y adolescentes, no solo por sus implicaciones fisiológicas y funcionales, sino porque en estas etapas se adquieren los hábitos de consumo de alimentos que en muchos casos son representados en la edad adulta<sup>10</sup>.

En la literatura se encuentran alimentos cuyo consumo se relaciona con la presencia de caries dental, entre ellos el azúcar y las golosinas<sup>9</sup>. En el presente estudio, se observó una frecuencia alta de azúcar y golosinas en la dieta del 80 y 60% de los niños estudiados. La frecuencia de consumo alto o elevado de alimentos considerados cariogénicos en los niños de la institución educativa objeto de estudio, coincide con lo señalado por los autores de otras investigaciones cuyas poblaciones presentaron un consumo alto de alimentos ricos en carbohidratos<sup>11,12</sup>. Aunque no hacen la distinción del tipo de alimentos, efectivamente indican que se trata de aquellos que aumentan la prevalencia de caries.

Otros estudios establecen que, los alimentos consumidos en su población son considerados cariogénicos, los cuales son precisamente azúcares y golosinas al igual que en el presente estudio, además de bebidas azucaradas industrializadas, pan y pasta<sup>9,13</sup>.

Aunque los padres del 80% de los niños manifestaron que sus hijos consumían dos o más veces azúcares al día, aunado al consumo de golosinas y otros alimentos cariogénicos, la prevalencia de caries presente en los niños en edad preescolar (28%), se encontró baja en comparación con la prevalencia de caries dental referido en estudios similares<sup>14</sup>. Tomando en cuenta que, el sexo masculino suele ser el más afectado<sup>11</sup>, en el presente estudio no se

encontró diferencia estadística significativa al relacionar la edad con el sexo de los niños, lo cual difiere con lo encontrado con la literatura<sup>11</sup>.

En el presente estudio no se observó relación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y la frecuencia de consumo alta de azúcares y golosinas. Además, se encontró que, el consumo de gramos promedio de azúcares y golosinas mensual de los niños preescolares con caries es igual, desde el punto de vista estadístico, al de los niños sin caries. La literatura coincide en que, un alto consumo de alimentos ricos en carbohidratos está asociado con un riesgo cariogénico elevado en la población. Considerando que, en la presente investigación se encontró un alto consumo de alimentos cariogénicos en los niños objeto del estudio, se puede sugerir que, aunque los preescolares no presentaron caries, los mismos tienen un riesgo elevado de presentarlo. La sacarosa es el azúcar más cariogénico, ya que puede formar glucano, una sustancia que permite una mayor adherencia bacteriana a los dientes y condiciona la difusión de ácido en la placa. Por ello, el consumo frecuente y elevado de azúcar es uno de los factores que más se asocia al desarrollo de la caries dental<sup>12</sup>.

Mientras que algunos antecedentes no encontraron relación significativa, desde el punto de vista estadístico, entre el consumo de alimentos cariogénicos y la prevalencia de caries<sup>13</sup>, otros estudios sugieren una relación significativa entre la prevalencia de caries y el consumo de alimentos cariogénicos<sup>14</sup>. Al parecer las dietas con un aporte calórico disminuido puede explicar la aparición de caries severa en edades tempranas, esta información debe tomarse en cuenta para futuras investigaciones, en donde se relacione el aporte de nutrientes y kilocalorías con la prevalencia de caries<sup>10</sup>.

No sólo el consumo frecuente y elevado de azúcar se encuentra asociado con la presencia de caries, también otros factores tales como la falta de cepillado dental. En el presente estudio se distingue que, la mayoría de los niños que presentaron caries no tenían un cepillado dental frecuente, evidenciándose una relación indirecta estadísticamente significativa. Estos resultados coinciden con los observados por otros autores, en los que la presencia de caries en los niños de 3 a 5 años, parece estar relacionada con el no cepillado de los dientes<sup>15</sup>. Aunque también se encontraron estudios, cuyos resultados difieren del presente no encontrando relación, estadísticamente significativa, entre los hábitos de salud bucal y la presencia de caries dental<sup>13,14</sup>.

En el presente estudio la prevalencia de caries tiene relación estadísticamente significativa con el cepillado dental más no así con el consumo de alimentos cariogénicos en los niños que formaron parte del estudio. Estos hallazgos deben ser tomados en cuenta por los profesionales de la Odontología y de Nutrición y Dietética para impartir educación sobre la importancia de tener hábitos alimentarios adecuados e influir en el cuidado adecuado de

la salud bucal; fomentar en los preescolares la disminución del consumo de alimentos cariogénicos; e incentivar a los padres para que realicen la visita regular al Odontólogo, quien promoverá la salud bucal dando a conocer la técnica y frecuencia de cepillado dental adecuada para sus hijos.

## Conclusiones

La prevalencia de caries fue del 22% en los preescolares que asistieron al “Centro de Educación Integral Simón Rodríguez”, El Moralito, municipio Colón del estado Zulia, durante el período junio-julio 2017, la cual fue independiente del sexo.

Los preescolares presentaron una frecuencia de consumo de alimentos alta, media y baja de una variedad de alimentos que se ubican en las diferentes franjas del trompo de alimentos. Los alimentos identificados como cariogénicos mayormente consumidos por los preescolares fueron: el azúcar, las golosinas y las galletas dulces.

No se encontró relación, desde el punto de vista estadístico, entre la presencia de caries y la frecuencia del consumo de alimentos cariogénicos. Por su parte, si se encontró relación, de dependencia indirecta, entre la presencia de caries y la frecuencia del cepillado dental.

## Recomendación

Los resultados de la presente investigación podrían ser de gran interés para los Nutricionistas y para los Odontólogos, cuya intervención conjunta mejoraría la salud bucal de los niños; igualmente, considerar realizar campañas educativas en estas poblaciones en pro de una buena alimentación y de prevención de la caries dental.

## Referencias

1. Stefanello L. Odontología Restauradora y Estética. 2da ed. Islas de Francia Paris: Anolca; 2005.
2. Vaes H. Odontología pediátrica. 2da ed. Caracas: Masson, 2002.
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). Salud Bucodental. Datos y Cifras. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
4. Acevedo A. Alimentación igual a salud. Rev. Salud pública 2013; 10(2): 20-25. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttextpid\\_S012400642009000200013&](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttextpid_S012400642009000200013&)
5. Zambrano O; Rivera E; Fong L; Rojas-Sánchez F; Dueñas A; Príncipe S *et. al*. Prevalencia y patrón de severidad de la caries de infancia temprana en preescolares del Municipio Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. Acta Odont. Venez. 2015; Vol 53(2):1-11. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2015/2/art-5/>.
6. Maldonado J. Relación entre prevalencia de caries dental, índice de higiene oral y estado nutricional en niños preescolares de 3 a 5 años del sector Pedro del Río, concepción región, Chile. Rev. Imbiomed 2014; 10(2): 20-25. Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/11/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=62587&id\\_seccion=3801&id\\_ejemplar=629&id\\_revista=177](http://www.imbiomed.com.mx/11/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=62587&id_seccion=3801&id_ejemplar=629&id_revista=177)

7. Bergese, C. ¿Qué comemos?: Alimentación saludable y hábitos alimenticios. *Rev. Salud y Prevención* 2009; 2(4): 10-13. Disponible en: [http://www.sgel.es/ele/ficheros/experiencias/UD\\_quecomemos\\_cbergese\\_45.p](http://www.sgel.es/ele/ficheros/experiencias/UD_quecomemos_cbergese_45.p)
8. INN. *Sobrepeso y Obesidad en Venezuela*. 1ra ed. Caracas Venezuela; (s/f).
9. Zambrano R. y Colina, J. Evaluación de hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de Caracas, Venezuela. *Rev. SCielo* 2011; 25(2): 1-7. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522013000200004](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522013000200004)
10. Flores Z. Consumo de alimentos cariogénicos, higiene bucal y su relación con caries dental en preescolares de las instituciones educativas de Tarapoto. Tesis de Licenciatura 2015. Disponible en: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/9823/flores\\_tz.pdf?sequence=1&isAllo wed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/9823/flores_tz.pdf?sequence=1&isAllo wed=y).
11. Mata E. Relación con Ingesta de Carbohidratos y Estado Nutricional en los Niños/as de la Escuela Fiscal José Ignacio Guzmán de la Parroquia de Simiatug, Provincia de Bolívar (Ecuador). *Rev. Imbiomed* 2011; 32(8): 13-30. Disponible en: <http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.hdl.handle.net/123456789/3466>
12. González A; González B; y González E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. *Nutr. Hosp* 2013; 28 (Suppl 4): 64-71. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013001000008&Ing=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008&Ing=es).
13. Velazco N. y Solórzano E. Hábitos alimenticios, hábitos odontológicos y Caries dental en estudiantes de Odontología y Arquitectura de la Universidad de Los Andes. (Tesis de Licenciatura no publicada) 2010. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
14. Velarde C. Estado de salud bucodental de escolares de primero de primaria del distrito de Ciudad Lineal de Madrid y su relación con hábitos de alimentación y parámetros de salivación. *Rev. UNAM* 2013; 3(7): 12-25. Disponible en: [www.revista.unamx/index/vertientes/artide/vied/267006](http://www.revista.unamx/index/vertientes/artide/vied/267006).
15. Matos E. Relación entre caries dental y el índice de higiene oral en niños de 3 a 5 años de edad atendidos en la clínica del niño de la Universidad Alas Peruanas Filial Chiclayo. (Tesis de Licenciatura) 2017. Disponible en: [http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/6523/1/T059\\_16621413\\_T.pdf](http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/6523/1/T059_16621413_T.pdf).

# PARÁMETROS APLICADOS PARA EL DIAGNÓSTICO

de las enfermedades  
periodontales

*Applied parameters for the diagnosis of periodontal diseases*

POR

JONATHAN **GONZÁLEZ-PÉREZ**<sup>1</sup>

MARÍA **ACOSTA-AVENDAÑO**<sup>1</sup>

LORENA **DÁVILA-BARRIOS**<sup>2</sup>

RODOLFO **GUTIÉRREZ-FLORES**<sup>2</sup>

JULIA **CARRUYO-PADILLA**<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Odontólogo, Práctica privada.

<sup>2</sup> Cátedra de Periodoncia, Departamento de Medicina Bucal, Facultad de Odontología.

<sup>3</sup> Departamento de Filosofía y Metodología, Facultad de Derecho. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

**Autor de correspondencia:** Jonathan R. González Pérez. Edificio Rectorado de la Universidad de Los Andes, calle 24, entre avenidas 2 y 3, Departamento de Medicina Oral. Cátedra de Periodoncia, Facultad de Odontología Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

[gonzalezjonathanr.93@gmail.com](mailto:gonzalezjonathanr.93@gmail.com)

## Resumen

Las enfermedades periodontales son el resultado de una interacción microorganismo - hospedero, en la cual la disbiosis de la biopelícula alrededor del diente estimula la respuesta del sistema inmune, desencadenando inflamación y destrucción progresiva e irreversible de los tejidos de soporte dentario. Para lograr un tratamiento periodontal exitoso es necesario la realización de un diagnóstico y pronóstico periodontal preciso; por lo tanto, la utilización adecuada de los parámetros periodontales es indispensable. Se realizó un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y de corte transversal, en donde se aplicó una encuesta a 68 odontólogos docentes mediante un instrumento estructurado por 15 preguntas cerradas, con una escala de Likert de tres categorías de respuesta (siempre, casi siempre y nunca). Los parámetros utilizados por los odontólogos docentes de la FOULA para el diagnóstico de las enfermedades periodontales fueron: nivel de inserción clínica 55,17%, sangrado al sondaje 62,07%, profundidad del sondaje 65,52%, y pérdida ósea radiográfica 72,41%. Se concluye que los parámetros empleados con mayor predominio fueron, la pérdida ósea radiográfica seguida de la profundidad del sondaje; evidenciando que todos los odontólogos evaluados reconocen las diferencias diagnósticas entre la salud gingival, gingivitis y periodontitis a través del empleo de parámetros periodontales, sin embargo, solo el 58,62% de los encuestados realizaron el examen clínico periodontal de forma exhaustiva.

**PALABRAS CLAVE (DeCs):** enfermedades periodontales/diagnóstico, enfermedades periodontales/terapia, conferencias de Consenso como Asunto, encuestas y cuestionarios.

## Abstract

Periodontal diseases are the result of a host microorganism interaction, in which the dysbiosis of the dental biofilm around the tooth stimulates the immune system response, triggering inflammation and progressive and irreversible destruction of dental support tissues. To achieve a successful periodontal treatment, it is necessary to carry out a precise periodontal diagnosis and prognosis; thus, periodontal parameters must be used appropriately. For this reason, it is proposed to evaluate the parameters for the diagnosis of periodontal diseases used for teaching dentists of the Faculty of Dentistry, University of Los Andes (FOULA). A descriptive study was carried out with quantitative approach, non-experimental design and cross-sectional; where a survey of 68 teaching dentists was applied through an instrument structured by 15 closed questions with a Likert scale of three response categories (always, almost always and never). The parameters used by (FOULA) teaching dentist for the diagnosis of Periodontal Diseases were: clinical insertion level 55,17 %, bleeding to probing 62,07% probing depth 65,62% % and lost bone x-ray 72,41 %. It is concluded that the parameters used with greater predominance were, the radiographic bone loss followed by the depth of the sounding; evidencing the fact that all the dentists evaluated recognized the diagnostic differences between gingival health, gingivitis and periodontitis through the use of periodontal parameter, however 58,62 % of the respondents carried out the periodontal clinical examination exhaustively.

**KEY WORDS (MeSH):** periodontal diseases /diagnosis, periodontal diseases /therapy, conferences as a matter consensus, surveys and questionnaires.

## Introducción

La prevalencia de las enfermedades periodontales difiere entre países, sin embargo, ésta se encuentra influenciada por aspectos como la definición del caso, los protocolos del examen periodontal, las diferencias del estado de la salud bucal de la población así como las técnicas de medición empleadas<sup>1</sup>. Se han realizado estudios acerca de la prevalencia de enfermedades periodontales en Iberoamérica, en donde se evidencia que cerca del 90% de los individuos presentan enfermedad periodontal, bien sea gingivitis o periodontitis<sup>2</sup>. Existe evidencia que reporta la prevalencia de enfermedad periodontal en población joven y adulta, aumentando el riesgo para los pacientes con caries, mal oclusión, pérdida dentaria e higiene inadecuada o deficiente<sup>3</sup>. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) esta patología afecta a adultos de edad media (35-44 años), entre un 15% - 20%<sup>4,5</sup>. Distintos autores exponen que gran parte de los individuos mayores de 50 años han experimentado destrucción moderada del tejido periodontal, en donde las formas avanzadas de periodontitis se presentan sólo en menos del 10% de la población<sup>6</sup>.

Las enfermedades periodontales son un conjunto de trastornos asociados con la inflamación y la pérdida de estructuras de soporte de los dientes, que resultan de la interacción microorganismo hospedero, en la cual la disbiosis de la biopelícula alrededor del diente, estimula la respuesta del sistema inmune<sup>7</sup>; es considerada multifactorial, en la que la respuesta inmunológica de un hospedero susceptible es descontrolada, desencadenando la destrucción progresiva e irreversible de los tejidos de soporte dentario con bacterias que juegan un papel importante en el inicio y progresión del proceso inflamatorio propio de la enfermedad periodontal<sup>8</sup>.

La patogénesis de las enfermedades periodontales, inicia con una lesión gingival establecida (gingivitis)<sup>9</sup>, siendo esta la inflamación de la encía en diferentes grados de intensidad sin afectar los tejidos de soporte (ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar)<sup>10</sup> con cambios inflamatorios que se limitan al periodonto de protección; de continuar el acúmulo de biopelícula dental, la lesión progresa dando lugar a una lesión periodontal establecida, en la cual el tejido óseo se involucra estableciéndose así la periodontitis.

Para la ejecución de un tratamiento periodontal exitoso, se recomienda realizar un examen clínico periodontal previo que comprende: el examen gingival evaluando contorno, color, consistencia de la encía, prueba de sondaje periodontal, prueba de movilidad, evaluación de control mecánico de biopelícula por parte del paciente, evaluación de estructuras dentarias y restauraciones, chequeo de la oclusión y análisis del examen radiográfico<sup>9</sup>; además, determinar de forma adecuada el diagnóstico y pronóstico periodontal, de manera que se utilicen criterios de diagnóstico unificados. De esta manera, el diagnóstico es un análisis concienzudo de la expresión clínica de la enfermedad, desde gingivitis hasta periodontitis; para ello, el empleo ade-

cuado de parámetros por parte de los profesionales de la odontología se hace indispensable para determinarlo. Entendiéndose como parámetros periodontales, estrategias secuenciales que ayudan a los odontólogos en la toma de decisiones clínicas acertadas para lograr el resultado deseado<sup>11</sup>; se basan principalmente en una serie de mediciones clínicas que incluyen el sangrado al sondaje (SS), profundidad de sondaje (PS), nivel de inserción clínica (NIC), complementándose con la pérdida ósea radiográfica (POR)<sup>12</sup>; siendo estos parámetros los recomendados por el consenso del Taller del 2017 sobre enfermedades y condiciones periodontales y periimplantares para determinar un diagnóstico<sup>13</sup>.

En la actualidad, existen diversos estudios que miden el conocimiento que tienen los odontólogos en cuanto al diagnóstico periodontal<sup>14-18</sup> y la planificación de tratamientos<sup>19-22</sup>, sin embargo, no se han encontrado suficientes investigaciones bibliohemerográficas donde se evidencie claramente la aplicación de los parámetros por parte de los odontólogos para el diagnóstico de las enfermedades periodontales; es por ello que se planteó como objetivo de investigación evaluar los parámetros para el diagnóstico de las enfermedades periodontales aplicados por los odontólogos docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA).

## **Metodología**

Se realizó un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo, no experimental y de corte transversal. La técnica de recolección de datos fue la encuesta, en la cual se empleó como instrumento un cuestionario; estructurada por un encabezado para identificar la investigación, seguida por las instrucciones para responder los ítems del mismo; luego de esto, se agregó un apartado en el cual los participantes completaron sus datos de acuerdo a cada caso en particular y, finalmente, se presentaron quince (15) preguntas cerradas bajo la modalidad de la escala Likert, con tres categorías de respuesta (siempre, casi siempre, nunca). Las llamadas “escalas Likert” son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional<sup>23</sup>.

Para evitar comprometer los resultados y por ende la credibilidad de las conclusiones de la investigación, el instrumento fue sometido a una validación que se realizó mediante el juicio de tres expertos, conformados por dos odontólogos especialistas y un asesor metodológico.

En el presente estudio, la población estuvo representada por 68 odontólogos que cumplen funciones como docentes en la FOULA y que, además, ejercen actualmente la odontología. Tomando como criterio de inclusión a aquellos odontólogos generales y especialistas de otras áreas, excepto, espe-

cialistas en Periodoncia; pertenecientes a los departamentos clínicos adscritos a dicha facultad representados por los departamentos de Medicina Oral, Odontología Restauradora y Odontología Preventiva y Social.

Para aplicar la encuesta, se envió vía correo electrónico el instrumento acompañado de una carta en la cual se manifiesta el título y los objetivos de la investigación, a los 68 odontólogos docentes de la FOULA participantes del estudio. La información obtenida por medio de los encuestados fue manejada con absoluta confidencialidad por parte de los investigadores; por otro lado, los resultados obtenidos fueron usados exclusivamente para cumplir los objetivos propuestos en esta investigación.

El análisis de los resultados se realizó a través de diagramas de barra utilizando estadística descriptiva para la interpretación de los resultados obtenidos, en donde los porcentajes de respuesta por pregunta se plasmaron en tablas y gráficos generados a través del programa Microsoft Excel® versión 2016 con su respectivo análisis.

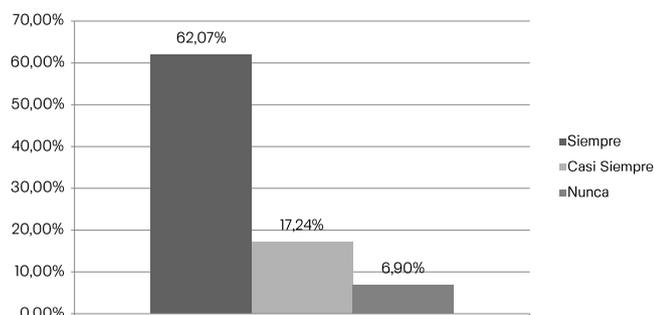
## Resultados

De los 68 odontólogos docentes de la FOULA que recibieron la encuesta solo 29 respondieron la misma, siendo 13 de ellos odontólogos generales los cuales corresponden al 44,83% y 16 eran especialistas, representando el 55,17%; resaltando que ninguno de estos últimos era especialista en periodoncia.

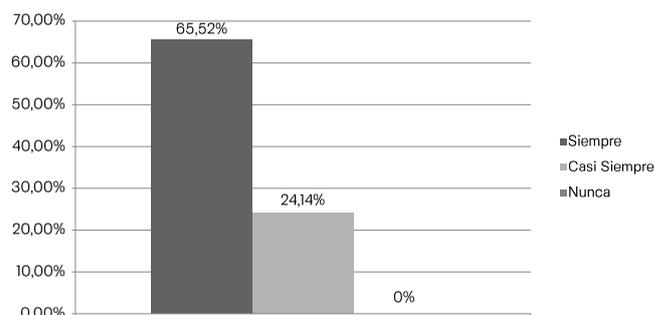
En el primer ítem de la encuesta se les preguntó ¿cuáles parámetros utilizaban en su práctica diaria para diagnosticar una enfermedad periodontal?, seguido de cuatro opciones a elegir: SS, PS, NIC y POR. Los porcentajes de respuestas de dichas opciones se muestran en las FIGURAS 1,2,3,4, donde se evidencia la utilización de dichos parámetros por parte de los encuestados, empleando con mayor predominio la POR en un 72,41%, seguido de la PS en un 65,52%, luego SS representado en un 62,07% y con menor frecuencia NIC en un 55,17%.

En el ítem 6, los encuestados debían indicar sí utilizaban la sonda periodontal durante la evaluación clínica de sus pacientes; un total del 58,62% indicó que siempre utilizan la sonda periodontal durante dicha evaluación, por otro lado, el 27,59% respondió que casi siempre lo emplea, mientras que un 13,79% de los encuestados respondió que nunca suelen utilizar la sonda periodontal durante la evaluación clínica.

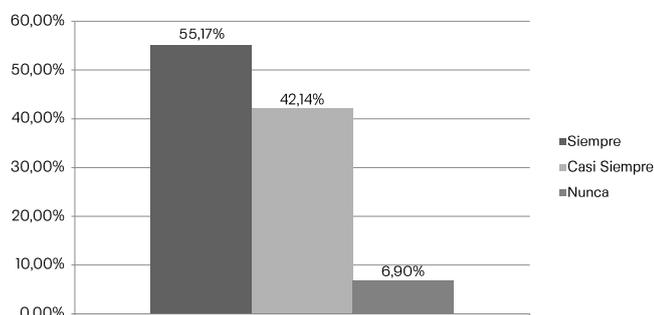
A los participantes, por medio del ítem 7, se les preguntó con cual fin utilizaban la sonda periodontal seguido de cuatro opciones de respuesta: medición de la recesión gingival, medición de la profundidad del surco gingival o saco periodontal, valoración del sangrado y medición de la cantidad de encía insertada. La mayoría, representada por un 82,76%, afirma que siempre utilizan la sonda periodontal para medir la profundidad del surco gingival o saco periodontal; mientras que el resto de ellos, un 13,79%, respondió casi siempre.



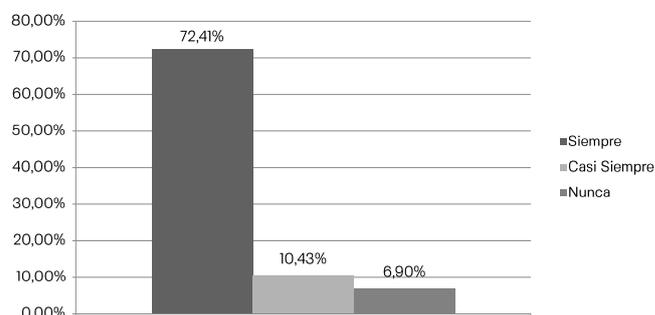
**FIGURA 1**  
Sangrado al sondaje



**FIGURA 2**  
Profundidad del sondaje



**FIGURA 3**  
Nivel de inserción clínica



**FIGURA 4**  
Pérdida ósea radiográfica

En el ítem 8 se les preguntó si consideran importante evaluar las condiciones periodontales antes de iniciar cualquier tratamiento odontológico; en donde una mayoría significativa representada por un 93,10% de los encuestados, consideran que siempre es importante evaluarlas; mientras que el resto de los encuestados, un 6,90% manifestó que casi siempre es importante hacerlo.

A través del ítem 13, se preguntó a los encuestados si consideraban que una PS de 3 mm con presencia de SS un signo de patología periodontal; se obtuvo como resultado que un grupo de odontólogos representados por el 44,83% respondió siempre a este ítem. Teniendo en cuenta que la presencia de SS indica inflamación periodontal; no obstante; la misma cantidad de odontólogos 44,8% indicó casi siempre ante la afirmación; mientras que el 6,90% contestó nunca.

Se les solicitó a los participantes que indicaran si estaban de acuerdo con el enunciado: una PS de 6 mm se asocia a periodontitis Estadio IV (ítem 13); en donde el 58,62% de los encuestados indicaron siempre a esta afirmación. Por otro lado, el 20,69% respondieron casi siempre; y el 17,24% contestó nunca.

Por último, en el ítem 15 se les preguntó a los participantes si clasificarían un saco periodontal de 4mm de PS sin presencia de SS como periodontitis; en

donde el 51,72 % de los encuestados respondieron nunca a dicha pregunta; mientras que el 27,59 % contestaron siempre, mientras que un 20,69 % de los participantes manifestaron casi siempre.

A continuación, en la TABLA 1 se presenta de manera general, un resumen con los porcentajes de respuesta a través del instrumento de recolección de datos, cuyos resultados también fueron importantes para el alcance de los objetivos propuestos en el presente estudio.

**TABLA 1**

Resumen general de los porcentajes de los ítems restantes.

Ítem	Categorías de respuesta		
	Siempre	Casi siempre	Nunca
2. Considera usted que el sangrado al sondaje es un signo de inflamación.	79,31%	20,69%	0%
3. Considera usted que la recesión gingival es un signo de patología periodontal.	31,03%	34,48%	31,03%
4. Para evaluar el nivel de inserción clínica ¿Utiliza usted la línea cemento-esmalte y el margen gingival como puntos de referencia?	72,41%	24,14%	0%
5. Considera usted que la enfermedad periodontal es la única causa de la movilidad dental	3,45%	55,17%	41,38%
9. Cree usted relevante evaluar la progresión de la enfermedad periodontal.	96,55%	3,45%	0%
10. ¿Emplea usted como medio complementario para el diagnóstico de enfermedades periodontales el uso de radiografías?	79,31%	13,79%	3,45%
11. ¿Es importante para usted el valor del índice de placa para el diagnóstico de enfermedades periodontales?	72,41%	24,14%	3,45%
12. Considera usted que una profundidad de sondaje $\geq$ 4mm es un saco periodontal.	72,41%	17,24%	3,45%

En este estudio vale destacar que, según los resultados obtenidos, un 82,76 % de los encuestados respondieron que siempre utilizan la sonda para medir la profundidad del surco gingival o saco periodontal, demostrando que realmente conocen la aplicabilidad de la sonda periodontal para la toma de dicha medida; pero al dar respuesta a la pregunta de si utilizaban el parámetro de PS para el diagnóstico periodontal, ese porcentaje varía, pues sólo el 65,52% de los encuestados lo aplican, desconociendo la gran cantidad de información que puede aportar este parámetro para el diagnóstico clínico periodontal.

Los resultados de este estudio también demuestran que hay controversia entre los participantes a la hora de identificar la salud o enfermedad periodontal sobre la base de la ausencia o presencia del SS respectivamente, debido a que un porcentaje considerable respondió casi siempre 44,83% y nunca 6,90% al estimar que no hay patología en PS de 3 mm con presencia de SS, mientras que al responder si consideraban que un saco periodontal de 4 mm de PS sin presencia de SS comprende una periodontitis, un porcentaje similar a la suma de los anteriormente descritos, representados por un 51,72 % contestaron nunca. Teniendo en cuenta que los odontólogos genera-

les predominan sobre los especialistas al aplicar correctamente el parámetro de sangrado al sondaje para el diagnóstico de enfermedades periodontales; siendo este un hallazgo importante de la presente investigación.

## Discusión

Los resultados de la presente investigación nos indican que, los parámetros presentados a los participantes por medio de la encuesta, para el diagnóstico de la enfermedad periodontal representados por: SS, PS, NIC y POR; de los cuales los aplicados con mayor frecuencia por los odontólogos docentes de la FOULA fueron en primer lugar la POR, seguido de la PS. Lo cual difiere del estudio realizado por Bailey *et al.* en el 2016<sup>18</sup>, en donde concluyeron que los parámetros más utilizados por los odontólogos que encuestaron fueron en primer lugar la PS seguido de la movilidad dental; teniendo en cuenta que, en la encuesta realizada por ellos, fueron presentados como parámetros: PS, movilidad dental, SS, compromiso de furca y unión mucogingival. Resulta importante mencionar, que la utilización de la POR para el diagnóstico periodontal no puede ser empleado como principal elemento para diagnosticar la misma, sino como complemento de los parámetros clínicos restantes<sup>13</sup>.

De acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio con respecto al uso de la sonda periodontal para el diagnóstico de las enfermedades periodontales, un 58,62% de los encuestados representando a la mayoría, refieren usarla; a diferencia del estudio realizado por Cali en el 2017<sup>24</sup>, en el cual exponen que una minoría representada por un 22,5% de los encuestados indican utilizarla, sin embargo, ambas investigaciones coinciden que el principal uso que le dan los odontólogos a la sonda periodontal, es con el fin de medir la profundidad del surco gingival, obteniendo como porcentaje de respuesta un 82,76% para esta investigación y 33,8% para el estudio de Cali.

Según el estudio de Alblowi y Zahid en el año 2019<sup>22</sup>, se puede apreciar que la mayoría de odontólogos encuestados representados por el 64% no realizan un examen clínico periodontal de manera rutinaria; lo cual no coincide con esta investigación, debido a que la mayoría de los participantes representados por el 93,10% refieren evaluar las condiciones periodontales antes de iniciar cualquier tratamiento odontológico.

En los resultados de la encuesta que aplicaron Martin *et al.* en el 2013<sup>16</sup>, reflejan que el porcentaje más alto para el diagnóstico entre los odontólogos fue para la periodontitis severa con un 88%, lo cual coincide con la presente investigación debido a que un 58,62% de los encuestados identificó la severidad de una periodontitis. De igual manera, ambos estudios coinciden en que el mayor porcentaje de variación lo identificaron entre los casos de salud y gingivitis, en donde una mayoría no muy significativa representada por el 57% de sus encuestados asignó un diagnóstico de salud; concordando con la

presente investigación, ya que en esta sólo un 51,72% de los encuestados logró identificar la salud periodontal, al preguntarles si consideraban un saco periodontal de 4 mm de PS sin presencia de SS como periodontitis, teniendo en cuenta que en este caso se trata de salud periodontal en un periodonto reducido. A su vez, este resultado difiere con los presentados por Leisnert *et al.* en el año 2015<sup>17</sup>, en donde la mayoría de todos los grupos de profesionales conformados por un 94% encontraron que un paciente relativamente sano tenía enfermedad.

Si bien, en el presente estudio no participaron odontólogos especialistas en periodoncia, si se tomaron en cuenta a especialistas de otras áreas de la odontología; al contrastar con los resultados de la investigación de Milosavljevic en el año 2018<sup>25</sup> en la cual compara a los periodoncistas con los odontólogos generales, observa que los periodoncistas tenían la intención de tratar y evaluar el pronóstico periodontal, mientras que los odontólogos generales no tenían la intención de tratar pacientes con periodontitis y fueron más pesimistas en su evaluación pronóstica de casos de pacientes con pérdida ósea insignificante (sanos), diagnosticándolos como enfermos; a diferencia de esta investigación, la mayoría de los odontólogos generales sí consideraron como enfermedad la presencia de SS en surcos con PS de 3 mm, mientras algunos especialistas, inclusive, lo llegaron a considerar como sano.

## Conclusión

- Los parámetros utilizados por los odontólogos docentes de la FOULA para el diagnóstico de las enfermedades periodontales fueron PS, SS, NIC y POR; empleando con mayor predominio, la POR en un 72,41%, seguido de la PS en un 65,52%.
- La mayoría de los odontólogos docentes que respondieron la encuesta de la FOULA 93,10% consideran importante realizar el examen clínico periodontal, pero sólo el 58,62% son los que realizan dicho examen empleando la sonda periodontal.
- En términos generales, todos los encuestados del estudio, reconocen las diferencias diagnósticas entre la salud gingival, gingivitis y periodontitis mediante el empleo de los parámetros para el diagnóstico periodontal; predominando los odontólogos generales sobre los especialistas en estos criterios.

## Recomendaciones

- Se propone la calibración de la correcta aplicabilidad de los parámetros recomendados por la nueva clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantares del 2017<sup>13</sup> para el diagnóstico periodontal dirigida a los odontólogos docentes de la FOULA.

- Se sugiere la elaboración de este estudio aumentando el tamaño de la muestra, incluyendo a odontólogos generales y especialistas, más allá de los odontólogos docentes de la FOULA.

## Referencias

1. Holtfreter B, Albandar J, Dietrich T, Dye B, Eaton K, Eke P, Papapanou P, Kocher T. Standards for reporting chronic periodontitis prevalence and severity in epidemiologic studies: Proposed standards from the Joint EU/USA Periodontal Epidemiology Working Group. *J Clin Periodontol.* 2015;42(5):407-412.
2. Duque A. Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. *Rev Clínica Periodoncia, Implantol y Rehabil Oral.* 2016;9(2):208-215.
3. Marínez A, Llerena M, Peñaherrera M. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados *Periodontal. Dominio las ciencias.* 2017;3(2477-8818):99-108.
4. Yáñez A, Alvarado A. Consideraciones sobre la enfermedad periodontal y su control. *Dominio las ciencias.* 2016;2(2477-8818):3-12.
5. Organización mundial de la salud. Nota informativa N° 318: salud bucodental. 2012. p. 1-3.
6. Lindhe J, Karring T, Niklaus L. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica.* 5ta edición. Médica Panamericana. Buenos Aires-Argentina; 2009. p. 429.
7. Orejuela C. Mecanismo de la inflamación en respuesta a la enfermedad pariodontal. Trabajo especial de grado para optar al título de Odontólogo. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2017 [citado 14 Oct 2019]. 19 p. Disponible de: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1503>.
8. Rojas L, Gutierrez R. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) vs. métodos convencionales en el diagnóstico oportuno de la enfermedad periodontal. Revisión de la literatura. *Rev Venez Invest Odont IADR.* 2020;8(1):75-104.
9. Dávila L, Giménez X, Arteaga S, Solórzano E. Fundamentos básicos para el diagnóstico clínico periodontal. Universidad de Los Andes. Consejo de Publicaciones. Ira reimpresión. Mérida-Venezuela; 2014. p. 271.
10. Botero J, Bedoya E. Determinantes del Diagnóstico Periodontal. *Rev Clínica Periodoncia, Implantol y Rehabil Oral;* 2010;3(2):94-99.
11. Kinane D, Stathopoulou P, Papapanou P. Periodontal diseases. *Nat Publ Gr.* 2017;3(2):1-14
12. Chapple I, Mealey B, Dyke V, Bartold P, Dommisch H, Eickholz P, Geisinger M, Genco R, Glogauer M, Goldstein M, Griffin T, Holmstrup P, Johnson G, Kapila Y, Lang N, Meyle J, Murakami S, Plemons J, Romito G, Shapira L, Tatakis D, Teughels W, Trombelli L, Walter C, Wimmer G, Xenoudi P, Yoshie H. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: consensus report of workgroup 1 of the 2017 world workshop on the classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions. *J Periodontol.* 2018;45(December 2017):68-77.
13. Adams D, Barrington E, Caton J, Genco R, Goodman S, Hildebrand C, Jeffcoat M, Karsh F, King S, Mealey B, Meffert R, Mellonig J, Nevins M, Offenbacher S, Reiser G, Rose L, Rosen P, Townsend C, Zackin J. Parameters of care supplement. *J Periodontol.* 2000;71(5):845-883.
14. Lanning S, Richards S, Sarment D, Oh T, Mccauley L. Variation in periodontal diagnosis and treatment planning among clinical instructors. *J Dent Educ.* 2005;69(3):325-337.
15. Marlow A, Hamada Y, Maupome G, Eckert G, John V. Periodontal diagnosis and treatment planning Among indiana dental faculty, periodontists, and general practice dentists: a multi-group comparison. *J Dent Educ.* 2018;82(3):291-298.
16. Martin J, Grill A, Matthews A, Vena D, Thompson V, Craig R, Acurro F. Periodontal diagnosis affected by variation in terminology. *J Periodontol.* 2012;84(5):606-613.
17. Leisnert L, Axtelius B, Johansson V, Wennerberg A. Diagnoses and treatment proposals in periodontal treatment. A comparison between dentists, dental hygienists and undergraduate students. *Swed Dent J.* 2015;39(1):87-97.

18. Bailey D, Barrow S, Cvetkovic B, Musolino R, Wise S, Yung C, Darby I. Periodontal diagnosis in private dental practice: a case-based survey. *Aust Dent J*. 2016;61(3):244-251.
19. Bocanegra R. Nivel de conocimiento de los odontólogos acerca de la terapia periodontal no quirúrgica. Trabajo especial de grado para optar al título de Odontólogo. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019 [citado 14 Oct 2019]. 7 p. Disponible de: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/5952?show=full>.
20. Halemani S, Patil S. Perception regarding factors related to periodontal therapy among general dental practitioners of belgaum city – a questionnaire survey. *Oral Health Prev Dent*. 2014;12(2):183-189.
21. Cosyn J, Bruyn H. Interclinician disparity in periodontal decision making: need for consensus statements on surgical treatment. *J Periodontal Res*. 2007;42:(1)311-317.
22. Alblowi J, Zahid T. Periodontal services rendered by general dental practitioners in Saudi Arabia. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2019;11:(3)53-60.
23. Matas A. Diseño del formato tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 2018; 20:(1)38-47.
24. Cali H. Nivel de conocimiento y su relación con la utilización de la sonda periodontal para detectar enfermedades periodontales en la práctica diaria de los profesionales odontólogos en parroquias rurales de Quito. Trabajo especial de grado para optar al título de Odontólogo. Quito:Universidad central del Ecuador; 2017[citado 14 Oct 2019]. 63 p. Disponible de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12677>.
25. Milosavljevic A. Periodontal treatment strategies in general dentistry. Special degree work to apply for the title of Dentist. Malö: Malö University; 2018 [cited 2019 Oct 14]. 13 p. Available from: <http://muep.mau.se/handle/2043/24973>.



# ESTRUCTURA DE LA HISTORIA CLÍNICA UTILIZADA EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA PRIVADA en la ciudad de Mérida, Venezuela

*Structure of clinical history used in private dentistry practice  
in Mérida, Venezuela. An evidence-based proposal*

POR

MARÍA CORTI<sup>1</sup>

DARÍO SOSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Odontólogo. ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-6197-5982>.

<sup>2</sup> Departamento de Investigación. ORCID iD <https://orcid.org/0000-0001-6202-097X>. Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

**Autor de correspondencia:** Darío Sosa. Departamento de Investigación, Facultad de Odontología. Calle 24 entre Av. 2 y 3. Mérida, estado Mérida, Venezuela.

[dario.sosa@gmail.com](mailto:dario.sosa@gmail.com)

## Resumen

La historia clínica odontológica es un documento médico-legal, confidencial, de uso universal, elaborado de datos obtenidos del paciente mediante el interrogatorio y exploración clínica, los cuales son interpretados por el odontólogo para llegar a un diagnóstico, pronóstico y tratamiento; en ella se registra los procedimientos realizados y la información administrativa. Se han realizado propuestas de fichas clínicas; sin embargo, en la literatura revisada no se encontraron estudios que analicen la estructura de la historia clínica odontológica. El objetivo de esta investigación descriptiva, de enfoque mixto es describir la estructura de la historia clínica utilizada en la práctica odontológica privada en Mérida, Venezuela. Se empleó el análisis de género para identificar frecuencia y secuencialidad de elementos; adicionalmente, se aplicó una entrevista semi-estructurada para contrastar el análisis con la opinión de informantes expertos. Se encontró que la historia clínica odontológica está constituida por once secciones sucesivas: (a) información institucional; (b) título del documento; (c) fecha; (d) identificación del paciente; (e) anamnesis; (f) valoración del paciente; (g) diagnóstico y plan de tratamiento; (h) observaciones; (i) registro de actividades realizadas; (j) banco de firmas y (k) anexos. La historia clínica odontológica es un documento de registro de uso obligatorio. Su formato debe estar organizado para recabar información ordenada, fluida y eficaz. Es indispensable que sea respaldada por la firma tanto del paciente como del odontólogo.

**PALABRAS CLAVE (DeCs):** historia clínica odontológica, estructura, odontología.

## Abstract

The dental clinical history is a document of universal, medical-legal, confidential use, prepared through the collection of data obtained from the patient through interrogation and clinical examination, interpreted by the dentist to conclude with a diagnosis, prognosis and treatment; also, record procedures performed and administrative register. It has been studied dental documents from the discursive perspective and also some proposals of dental charts has been made. However, in the reviewed literature, no studies were found that analyze the structure of this document. The aim of this research is to describe the structure of the dental history used in private dental practice in Mérida, Venezuela. Descriptive, mixed approach. Genre analysis was used to identify frequency and sequentiality of elements; additionally, a semi-structured interview was applied to contrast the analysis with the opinion of expert informants. It was found that the dental medical history is made up of eleven successive sections: (a) institutional information; (b) document title; (c) date; (d) identification of the patient; (e) anamnesis; (f) evaluation of the patient; (g) diagnostic and treatment plan; (h) side notes; (i) record of activities carried; (j) signatures and (k) attached documents. The dental medical history is a mandatory registration document. Its format must be organized to collect information in an orderly, fluid and efficient manner. It is essential that it be backed by the signature of both the patient and the dentist.

**KEY WORDS (MeSH):** dental clinical history, structure, dentistry.

## Introducción

La Asociación Dental de los Estados Unidos de América (ADA), establece que el registro de información precisa del paciente es esencial para la odontología. Este registro comprende datos diagnósticos, notas clínicas, tratamientos, comunicaciones realizadas y relacionadas con el paciente, incluyendo las instrucciones post operatorias, recomendaciones y consentimiento informado<sup>1-8</sup>.

La Historia Clínica Odontológica (HCO), se define como una plantilla pre-determinada de registro de la información proporcionada por el paciente que comprende una descripción secuencial, rigurosa y cronológica de datos, relatando los detalles necesarios y suficientes para la identificación integral de los problemas de salud del paciente, enfatizando sus necesidades; considerándola indispensable, para el registro de todas las etapas de la atención al paciente<sup>7-13</sup>.

Existe variedad de plantillas pre-determinadas que contienen anotaciones respecto a la condición dental, a enfermedades presentes y tratamientos recibidos; varían de acuerdo a las especificaciones de la especialidad odontológica en la cual vaya a ser empleada<sup>2,13-18</sup>. La HCO debe incluir toda la información recabada en los procedimientos de diagnósticos, preventivos y curativos, tener funciones de un archivo clínico que se actualice cada vez que el paciente asiste a la consulta y secciones en donde almacenar documentos como: imagenología, exámenes paraclínicos, interconsultas, consentimiento informado, entre otros.

Entre los apartados de la HCO general destacan: fecha de ingreso<sup>3,6,12,14, 19</sup>, datos filiales<sup>6,7,11,12,19</sup>, motivo de consulta<sup>6,11</sup>, historia de enfermedad actual para identificar los síntomas referentes a la semiología del dolor: Aparición, Localización, Irradiación, Características o Carácter, Concomitantes, Intensidad, Alivio, Agravantes, Desencadenantes, Duración, Recidiva (A.L.I.C.C.I.A.A.D. D.R.)<sup>6,7,11,14,20</sup>, anamnesis<sup>5-7,11,12,14,16-19</sup>, hábitos psicobiológicos<sup>6,11,20</sup>, examen clínico<sup>5-7,11,13,14,16-19</sup>, signos y síntomas<sup>3,7,11,20</sup>, odontograma o dentigrama (representación gráfica de hallazgos clínicos encontrados en los dientes del paciente<sup>2,3,12,16</sup>), pruebas y exámenes complementarios<sup>5,6,11,12,14</sup>, diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento<sup>3,5-7, 12,14,16,20</sup>, tratamiento y evolución<sup>5-7,12,14</sup> y resumen<sup>7</sup>. Lo señalado previamente, permite tener una idea clara sobre el padecimiento del paciente y representa un conjunto de datos importantes para el diagnóstico y el plan de tratamiento a establecer. Este documento tiene diferentes funciones: a) *asistencial*, que permite el tratamiento continuo de pacientes en las diferentes áreas de atención odontológica, b) *académica*, permite fundamentar estudios de investigación y epidemiológicos, c) *supervisión*, para evaluar cuantitativa y cualitativamente la salud bucal de la población y generar programas preventivos, planificación y gestión sanitaria para controlar la enfermedad. El documento tiene además funciones *legales* en situaciones jurídicas requeridas, y *recordatorio de pruebas de tamizaje* para advertir sobre posibles interacciones entre medicamentos<sup>2,4-6,8,14-18</sup>.

Investigaciones sobre documentos de uso médico-odontológico han empleado análisis de género<sup>21</sup>, para describir la estructura retórica del consentimiento informado, incluido tanto en historia clínica odontológica como en trabajos de grado; estas investigaciones analizaron documentos para identificar frecuencia y secuencialidad de elementos, secciones, movimientos, pasos y realizaciones lingüísticas<sup>22-24</sup>.

Se ha planteado el uso de la Ficha Clínica (FC), en caso de emergencias para acortar tiempos procedimentales<sup>3,5</sup>, un llenado adecuado proporciona la información necesaria para un plan de tratamiento preciso e integral que resuelva puntualmente el problema de salud bucal; todo ello con el compromiso que, en una siguiente cita se debe realizar el llenado completo de la HCO. En relación con lo anterior, recientemente se publicó una historia clínica específica para el diagnóstico y manejo de fluorosis dental<sup>25</sup>.

A pesar de la obligatoriedad ética y legal de la realización de la HJCO en la práctica clínica pública o privada, al momento no se han encontrado estudios que informen sobre este documento en la región merideña. Por ello, en esta investigación se planteó describir la estructura de la Historia Clínica Odontológica, usada en la práctica clínica odontológica privada en la ciudad de Mérida, Venezuela.

## **Materiales y métodos**

Se realizó una investigación descriptiva, de enfoque mixto, análisis de género aplicado a HCO y entrevistas semi-estructuradas dirigida a informantes expertos<sup>25</sup>.

El corpus estuvo constituido por 50 modelos de HCO de clínicas odontológicas privadas ubicadas en el municipio Libertador de la ciudad de Mérida, Venezuela en 2019. Estos documentos se obtuvieron a partir de un muestreo no probabilístico por conveniencia en los registros de los profesionales odontólogos inscritos en el Colegio de Odontólogos de Mérida-Venezuela. Cada profesional fue interrogado acerca de la procedencia del modelo de historia que usan en su consulta.

Para esta investigación se seleccionaron los documentos que cumplieron con los siguientes criterios:

- Documentos de HCO sin llenar.
- Documentos disponibles en clínicas odontológicas privadas inscritas formalmente en los registros sanitarios o fiscales a nivel regional y nacional.

Mediante una entrevista semiestructurada se hizo la recolección de los datos. Se aplicó un cuestionario de preguntas abiertas sobre el uso de la HCO, características principales, elementos obligatorios y opcionales que debe

contener según el criterio y experiencia profesional del entrevistado. Posteriormente, y a través de una planilla de registro se analizaron los formatos de HCO obtenidos.

Por último, al calificar y cuantificar los modelos de HCO se corroboró la información obtenida con los testimonios de los Informantes Expertos (IE), para explicar la presencia o ausencia de los elementos más predominantes de los documentos.

Cinco (5) odontólogos o IE de reconocida trayectoria profesional y académica, contribuyeron en el examen de los datos, que fueron analizados por medio de estadística descriptiva, aplicando distribución de frecuencias de los elementos presentes en las HCO con el uso del programa Microsoft Excel® 2016.

## Resultados y discusión

La TABLA 1 describe el total de documentos analizados, muestra el total y medias de páginas y palabras contabilizadas de las variables del corpus.

**TABLA 1**  
Descripción del corpus

Variable	Documento	Total
No. de textos		50
No. de palabras		7.472
Media de palabras		144
Nº de páginas		113
Media páginas		2,3

Al interrogar a los odontólogos sobre la procedencia de los modelos de HCO que aplican, 23 respondieron que utilizaron la HCO de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela, específicamente la utilizada en la Clínica Integral del Adulto III. 13 contestaron que sus plantillas provenían de compañías de seguros dentales, 2 contestaron que utilizaban aplicaciones móviles gratis, mientras que 12 precisaron que sus HCO provenían de formatos predeterminados que se encuentran en internet, con ligeros ajustes personales realizados por ellos mismos.

## Secciones que integran la HCO

Con base en el análisis textual del documento, se registraron ocho secciones de información, la TABLA 2 presenta los porcentajes y las frecuencias de ocurrencia registradas de cada una de las secciones de información. Se encontró que más de la mitad de las HCO mostraron información de la institución, ya sea el nombre del consultorio odontológico o del odontólogo con una frecuencia del 82%.

**TABLA 2**

Secciones del documento de la HCO en frecuencia y porcentaje

Sección de información	Frecuencia	%
1. Identificación institucional	41	82
2. Título del documento	37	74
3. Fecha	41	82
4. Identificación del paciente	50	100
5. Anamnesis	42	84
6. Valoración del paciente	39	78
7. Diagnóstico y plan de tratamiento	26	52
8. Observaciones	34	68
9. Registro de actividades realizadas	33	66
10. Banco de firmas	30	60
11. Anexos	16	32

**Sección 1:  
Identificación  
institucional**

Al inicio de esta sección se registró la presencia de forma recurrente de 3 elementos. En la **TABLA 3** muestra la frecuencia de registro de la institución nombre y registro fiscal del odontólogo.

**TABLA 3**

Frecuencia y porcentaje de los elementos que conforman la sección 1

Elementos de la sección 1	Frecuencia	%
1. Logo de la institución, nombre de la Institución	35	70
2. Nombre del odontólogo	26	52
3. Registro fiscal del odontólogo	13	26

El orden predeterminado para esta sección se presenta a continuación:

- Logo de la institución o clínica, generalmente ubicado en la parte superior izquierda de la hoja.
- Paralelo al logo, se ubica el nombre de la institución o clínica, aunado al número de registro fiscal (RIF).
- Por último, el nombre del odontólogo.

La frecuencia de uso del logo e identificación de la institución, refleja que es un elemento obligatorio, además los IE señalaron su importancia al dar confianza al paciente y credibilidad en la institución. Estos resultados se diferencian de los reportados por López 2017<sup>23</sup> y Arias *et al.*<sup>24</sup> con una frecuencia inferior al 65%. Respecto a la frecuencia en la identificación del odontólogo de 52%, muy diferente de López 2017<sup>23</sup> cuyo valor reportado fue de 8%.

### Sección 2: Título del documento

74% de los documentos incluyeron un título, valor aproximado a la opinión de los IE quienes señalaron que es obligatorio colocarlo porque indica la naturaleza del documento y le da legitimidad. Según la frecuencia y la opinión de los clínicos, se encontró que el más utilizado es “Historia Clínica Odontológica” (28%), coincidiendo con estudios que así lo identifican<sup>5,11,13,21,23,27</sup>. 14% utilizó la denominación “Historia Clínica”, referido de esta manera en otros estudios<sup>3,28,29</sup>, el resto de los documentos carecían de título.

### Sección 3: Fecha

82% de frecuencia se reflejó el elemento fecha y lugar, los IE señalan la importancia de dejar por escrito el lugar en donde se ha abierto la historia clínica del paciente y la fecha en que llegó el paciente a la consulta por primera vez. En Venezuela no existe norma sobre este particular, a diferencia de Colombia, en que el artículo 6 de la Resolución nro. 1995 de 1999 del Ministerio de Salud, en Colombia que obliga a los prestadores de servicio a abrir una historia clínica a todo paciente que acuda a la consulta por primera vez, identificando lugar y fecha<sup>31</sup>. López 2017<sup>23</sup> encontró que en los Consentimientos Informados, la frecuencia de este elemento fue 24%.

### Sección 4: Identificación del paciente

En cuanto a la identificación del paciente, los IE manifestaron que esta información es necesaria, ya que su ausencia le quita legalidad al documento.

Se presentó en todos los modelos de HCO analizados, haciendo de esta una sección obligatoria. La TABLA 4 refleja los cuatro (4) elementos primordiales referentes a la identificación del paciente.

**TABLA 4**  
Elementos de identificación del paciente

Elementos de la sección 4	Frecuencia	%
Número de historia/código	32	64
Nombre y apellido del paciente	50	100
Datos sociodemográficos del paciente	43	86
Contacto (dirección, número telefónico, correo electrónico)	44	88

Los elementos de esta sección se presentan en el siguiente orden y características: 1. El número de Historia Clínica Odontológica/código o número de paciente, en la esquina superior derecha. Esta posición concuerda con las normas establecidas en el artículo 7 del Ministerio de Salud de Colombia<sup>30</sup>. 2. Al comienzo de la HCO, se encuentra la identificación del paciente referente a su nombre y apellido. 3. Los datos sociodemográficos referidos a dirección de residencia actual, procedencia y ocupación. 4. Contacto, referido a como localizarlo. Solo 2 documentos incluyeron la procedencia del paciente; en este punto los IE señalan la importancia este dato para establecer factores

de riesgo o condiciones preexistentes. El artículo 6 del Ministerio de Salud de Colombia establece que el documento debe llevar el número de cédula de identidad del paciente<sup>31</sup>.

No se encontró en los documentos analizados un apartado para registrar la religión del paciente. Marya 2014<sup>32</sup>, señala que este es un punto importante que debe quedar registrado en la HCO, ya que algunas creencias religiosas pueden interferir en el tratamiento a realizar.

Reconocer los factores de riesgo encontrados en la identificación del paciente referente a la procedencia, ocupación y residencia son de suma importancia para poder establecer un correcto diagnóstico y posterior plan de tratamiento<sup>32</sup>. En la **TABLA 5** se desglosan los elementos de la sección 4 referentes a identificación del paciente y sus datos socio-demográficos.

**TABLA 5**

Formas de representar los elementos de la sección 4

	Frecuencia	%
<b>SECCIÓN 4</b>		
1. Identificación del paciente		
1.1 Identificación del paciente (nombre, apellido, edad, documento de identidad, datos civiles y legales)	50	100
1.2 Identificación del representante legal* (nombre, apellido, edad, documento de identidad, datos civiles y legales); *en caso de que el paciente sea menor de edad, o sufre de algún tipo de discapacidad	4	8
2. Identificación de datos sociodemográficos del paciente		
2.1 Identificación de la ocupación del paciente	43	86
2.2 Identificación de la zona geográfica donde reside el paciente	40	80
2.3 Identificación de la procedencia del paciente	4	8

### Sección 5: Anamnesis

En los documentos estudiados se encontró un elemento denominado Alerta Médica, el cual no se encuentra registrado en la literatura. En las entrevistas realizadas se consultó si lo incluían y qué datos contenían, la respuesta fue que es importante resaltar condiciones especiales del paciente y que no pasen desapercibidas; como alergias o condiciones médicas relevantes para evitar complicaciones durante el tratamiento.

El análisis de la sección 5 expuso la inclusión del elemento “Identificación del motivo de consulta del paciente”, con una frecuencia superior 65%, haciendo de este, un elemento obligatorio en la HCO.

El patrón más recurrente para el orden de los elementos de esta sección es el siguiente:

- El “motivo de consulta” es el elemento más frecuente en la apertura de esta sección, seguido de la “enfermedad actual”. Los entrevistados coinciden en cuanto a este elemento y su importancia, ya que el odon-

tólogo debe conocer la razón por la cual acude el paciente a la consulta. A través del interrogatorio realizado al paciente se pueden conocer sus antecedentes y expectativas para el tratamiento odontológico que va a recibir, además de conocer los posibles factores predisponentes del mismo. Los IE confirman que es obligatorio este elemento en la HCO. La importancia del motivo de consulta es resaltada en el estudio de Silva<sup>29</sup>, el cual estableció la frecuencia del porqué los pacientes acuden al odontólogo, reafirmando los resultados de las entrevistas realizadas.

- El orden continúa con los “antecedentes familiares” seguido de los “antecedentes personales”, se muestra como un elemento obligatorio de esta sección; para luego, conocer los hábitos del paciente.
- Por último se encuentra la historia o “antecedentes odontológicos del paciente”.

Según la literatura y los IE, ambos términos (factores de riesgo y factores predisponentes), se usan como sinonimia. Sin embargo, se señala en esta investigación la forma en que está representado en las plantillas de HCO de acuerdo a su frecuencia (TABLA 6).

En la literatura se reporta el uso de la sección de anamnesis<sup>2,3,5,6,11-13,20</sup> mencionando dentro de ella el motivo de consulta<sup>3,5,6,12,13</sup>, antecedentes familiares y personales<sup>3,5,6,11,20</sup>, hábitos<sup>6,11</sup> e historia de la enfermedad actual<sup>3,5,6,12</sup>. La TABLA 6 muestra las frecuencias y porcentajes de los elementos componentes de la anamnesis.

**TABLA 6**

Elementos componentes de la anamnesis

Elementos de la sección 5	Frecuencia	%
Alerta Médica	6	12
Motivo de Consulta	40	80
Enfermedad actual	15	30
Antecedentes familiares	18	36
Antecedentes personales	42	84
Hábitos	31	62
Factores asociados	31	62
A Factores de riesgo	31	62
B Factores predisponentes	18	36

### Sección 6: Valoración del paciente

El odontograma tuvo la mayor frecuencia de aparición 78%, (TABLA 7), se representó de diferentes formas, en su mayoría como círculos o cuadrados representando las caras del diente (mesial, distal, vestibular, lingual/palatino y oclusal, según el caso), para colorear con lápiz bicolor según la nomenclatura

tradicional (rojo para caries, azul para restauraciones y azul con un halo rojo para restauraciones defectuosas). Solo dos plantillas presentaban la nomenclatura ICDAS para registrar la presencia de caries dental<sup>34 35</sup>, lo cual demuestra que es necesario actualizar las historias clínicas con respecto a las nuevas tendencias en la odontología mundial.

Gabaldón y Bosetti<sup>3</sup> en su propuesta de HCO incluyen en el examen clínico un pequeño apartado para hacer referencia a la forma del arco dental. Los IE coincidieron en que mientras más meticolosos y detallado sea el llenado de todas las características dentales normales y patológicas del paciente, mejor servicio se ofrece y sugieren una ilustración de los diferentes sitios de la cavidad bucal para señalar hallazgos clínicos en tejidos blandos y duros.

Respecto a los elementos “examen extraoral e intraoral”, se encuentra una frecuencia superior al 65% (TABLA 7), coincidiendo con Gabaldón y Bosetti<sup>3</sup> quienes incluyen dichos exámenes en su propuesta. Sin embargo, también incluyen en su estructura los signos vitales como elemento, mientras que en los documentos analizados solo se consiguió en un 8% de frecuencia del mismo. De acuerdo a lo establecido por los IE, es importante incluir el registro de los signos vitales (tensión arterial y frecuencia respiratoria), sobre todo en los pacientes adultos mayores y/o con condiciones preexistentes, con especial énfasis en pacientes que serán sometidos a procedimientos quirúrgicos. Es de mencionar que en 11 formatos el apartado de signos vitales se encontraba junto con los exámenes complementarios, lo cual es incorrecto desde el punto de vista de los IE.

**TABLA 7**  
Elementos de la sección 6

Elementos de la sección 5	Frecuencia	%
1. Signos vitales	4	8
2. Examen extraoral	33	66
3. Examen intraoral	38	76
4. Odontograma	39	78
5. Exámenes complementarios	21	42

En referencia a los exámenes complementarios fue baja la frecuencia 21% (TABLA 8). No obstante, el artículo 11 del Ministerio de Salud de Colombia<sup>30</sup>, considera los exámenes paraclínicos como sustento legal, técnico, científico y/o administrativo, por lo que deben reflejarse y/o anexarse a la historia clínica. Los IE entrevistados insisten en que este es un elemento obligatorio debido a que los exámenes complementarios como imagenología y exámenes paraclínicos son los mejores aliados para un diagnóstico acertado, en contraste con la opinión de los clínicos y otros estudios<sup>2,3,11,13,36</sup> sustentan la aparición de exámenes complementarios como elemento de la HCO.

Debido a la frecuencia de aparición del elemento “Valoración del Paciente” lo convierte en obligatorio. Es fundamental la valoración completa de la cavidad bucal del paciente. Analizando la estructura de los formatos manejados en diferentes estudios se encontró su frecuencia<sup>2,3,6,7,11-13</sup>, lo que concuerda con la opinión de los IE e incluso, señalan que sería oportuno incluir una ilustración esquemática de la cavidad bucal para señalar alguna característica de importancia.

TABLA 8

Formas de representar los elementos de la sección 6

	Frecuencia	%
<b>SECCIÓN 6</b>		
1 Valoración del paciente		
1.1 Examen clínico	39	78
1.2 Exámenes complementarios	21	42
1.2A Imagenología	21	42
1.2B Histopatología y laboratorio*	12	24
	*si aplica	

### Sección 7: Diagnóstico y plan de tratamiento

Los resultados del análisis demuestran que el elemento diagnóstico presenta alta frecuencia (78%), no así el pronóstico y plan de tratamiento (42%) (TABLA 9). El diagnóstico se reporta incluido en numerosos estudios<sup>2,3,6,7,11-13,20,23</sup>, que conjuntamente a la información obtenida de los IE, reiteran la importancia de la identificación de la enfermedad y la conducta a seguir, sugiriendo que queden escritas alternativas de plan de tratamiento y que el paciente firme la opción de tratamiento de su elección.

TABLA 9

Formas de representar los elementos del diagnóstico y plan de tratamiento

	Frecuencia	%
<b>SECCIÓN 7</b>		
1 Identificación del diagnóstico y plan de tratamiento		
1.1 Diagnóstico	34	78
1.2 Pronóstico	2	42
1.3 Plan de tratamiento	34	42

Los IE al igual que Marya 2017<sup>31</sup>, señalan la importancia de incluir el pronóstico de la condición de salud bucal del paciente, ya sea por diente o de acuerdo a la lesión, según sea el caso. También recomiendan diseñar un esquema de plan de tratamiento por fases (emergencia, preventiva, promoción de salud bucal, curativa, rehabilitación y mantenimiento); además señalan

que, si se realiza una prescripción farmacológica, es importante dejar registro dentro de la HCO el medicamento según su principio activo (con alternativas), dosis y duración del tratamiento.

### Sección 8: Observaciones

Se encontró la presencia del elemento “observaciones” de manera recurrente. En esta sección, según los IE, se añade información adicional o aspectos no previstos que no estén contemplados en los modelos de historia clínica. Brito *et al.*<sup>11</sup> reportan “Observaciones” como una sección adicional a Diagnóstico, Pronóstico y Plan de Tratamiento al igual que Balda *et al.*<sup>20</sup> quienes los incluyen como complemento a los elementos antes mencionados.

### Sección 9: Registro de Actividades Realizadas

En relación a la fecha y el procedimiento realizado a pesar de no haber alcanzado los estándares del Skelton<sup>22</sup>, se consideran elementos obligatorios y los IE lo confirman.

Gabaldón y Bosetti<sup>3</sup> y Cuenca *et al.*<sup>7</sup> incluyen “Registro del Tratamiento Realizado” como elemento en el Registro de Actividades Realizadas, que conjuntamente con la opinión de los IE consideran la utilidad del mismo para poder llevar un registro cronológico y ordenado de los tratamientos llevados a cabo en cada paciente.

Se observó que el elemento “Operador/odontólogo tratante” mostró una frecuencia de 14% (TABLA 10), al respecto los IE opinaron que no era imprescindible que apareciera en la HCO; queda a decisión de cada consultorio su registro, pero en caso de centros multidisciplinarios, debe incluir la identificación del odontólogo en cada tratamiento realizado.

### Sección 9: Registro de actividades realizadas

El control de pagos (costos, abonos y saldos del paciente) mostró una frecuencia de 44% (TABLA 10). Los IE señalaron que es importante llevar una hoja de control de pagos dentro de la HCO para que sea utilizado para la contabilidad y administración de la clínica.

### Sección 10: Banco de firmas

Se identificaron una serie de componentes para las firmas; según los IE, le dan respaldo legal a la HCO. La TABLA 11 presenta el elemento firma con sus respectivas frecuencias de ocurrencia, la firma del paciente/representan-

TABLA 10

Elementos de la sección 9 presentados en porcentajes y frecuencias

Elementos de la sección 9	Frecuencia	%
1. Fecha	30	60
2. Procedimiento realizado	32	64
3. Operador/odontólogo tratante	7	14
4. Control de pago	22	44

TABLA 11

Componentes de la sección 10. Banco de firmas, presentados en frecuencias y porcentaje

Nombre del elemento	Frecuencia	%
1. Firma del paciente/ representante (manuscrito)	30	60
2. Firma del odontólogo (manuscrito)	22	44
3. Firma del testigo (manuscrito)	1	1
4. Nombre y firma del paciente (manuscrito)	2	4
5. Nombre y firma del odontólogo (manuscrito)	2	4
6. Lugar y fecha (manuscrito)	3	6
7. Tabla de registro de tratamientos realizados	14	28

te 60% y 44% la del odontólogo, se pudieran considerar obligatorios; otras como firma del testigo 1%, pueden considerarse opcionales.

Por medio de las entrevistas se determinó que tanto la firma del paciente como la del odontólogo tratante son obligatorias, porque le da validez al documento; en caso de menores de edad o personas que no estén en capacidad de firmar debe incluirse la firma del representante legal. Estas firmas fungen como un contrato entre las partes, donde se declara que ambos están de acuerdo con la información proporcionada por el paciente y registrada por el odontólogo, al igual que el plan de tratamiento propuesto, los costos del mismo y los procedimientos realizados son aceptados por el paciente. La frecuencia de la firma del paciente y del odontólogo tratante, coinciden con dos investigaciones anteriores la de López 2017<sup>23</sup> y Arias 2017<sup>24</sup>.

Varios de los documentos analizados luego de incluir las firmas, finalizan con una tabla de registro de actividades realizadas.

Algunos de los odontólogos entrevistados sugirieron que debería agregarse formatos de registro por cada tratamiento que se vayan realizando, para darle una figura de expediente clínico, ya que el paciente debe asistir a controles regulares cada cierto tiempo cuando no es dado de alta.

Este documento estructuralmente se caracteriza más por reunir una lista de opciones y espacios vacíos para luego ser llenados por el odontólogo a medida que va entrevistando, examinando al paciente y analizando los datos recabados.

## Sección II: Anexos

Es necesario destacar que la HCO no puede tomarse como un documento cerrado. Es parte de un compendio de documentos que configuran el expediente clínico del paciente, donde se anexarán todos los datos referentes a su historia médico/odontológica, incluyendo otros documentos tales como: consentimiento informado, fichas específicas de cada especialidad, referencias, contrarreferencia, informes médicos, interconsultas con especialistas/médicos tratantes, entre otros. En 16 de los modelos de HCO se registró como

anexo un consentimiento informado, el cual según los IE es indispensable para asegurar desde el punto de vista legal tanto al odontólogo como al paciente. A pesar de ser un documento aparte<sup>23</sup>, es incluido dentro del modelo de HCO.

## Conclusiones

En la HCO utilizada en la práctica clínica privada de la ciudad de Mérida, Venezuela, se encontraron de forma recurrente 11 secciones (identificación de la institución, título, fecha, identificación del paciente, anamnesis, valoración del paciente, diagnóstico y plan de tratamiento, observaciones, registro de actividades realizadas, banco de firmas y anexos), que contienen elementos característicos que deben ser obligatorios en estos formatos.

De las 11 secciones identificadas, se destacan algunos elementos considerados obligatorios pese a que no superaron el 65% de frecuencia. Los resultados de las entrevistas refieren que estos elementos deben ser incluidos de manera obligatoria en las plantillas, con el fin de permitir recabar toda la información necesaria para el tratamiento del paciente y a su vez, este se convierta un registro fidedigno de la práctica clínica.

Este documento contiene la atención odontológica continua de los pacientes, es una herramienta que por su información permite realizar estudios de investigación, es de utilidad en el caso de posibles litigios por lo tanto, tiene una validez ética y jurídica.

## Recomendaciones

- Estandarizar un formato básico y actualizado de los elementos obligatorios señalados en este trabajo para los criterios requeridos en la práctica privada a nivel nacional.
- Invitar al Colegio de Odontólogos de Venezuela a formar y actualizar a los odontólogos en el manejo de la HCO, en la Ley del Ejercicio de la Odontología y en el Código de Deontología Odontológica.
- En el formato, las secciones deben estar organizadas estratégicamente para que la información sea recabada de una manera fluida y eficaz con el fin de facilitar la obtención y registro de los datos suministrados por el paciente.
- Por ser un documento médico legal, siempre debe ser respaldado por la firma tanto del paciente como del odontólogo para hacer constar que la información registrada en el documento es fidedigna y que existe un acuerdo sobre las alternativas de tratamiento.
- La HCO debe ser custodiada única y exclusivamente por el personal que labora en la clínica odontológica. Se recomienda conserve este documento por un mínimo de 20 años, ya sea en formato físico o digi-

- tal, tal como se establece por ley en algunos países como en Colombia.
- Se sugiere continuar el estudio de la estructura de los documentos médicos legales utilizados en el área de la odontología, tales como récipes, constancias, referencia, contrarreferencia, interconsulta, órdenes de laboratorio, entre otros. Realizar investigaciones en historias clínicas del sector privado y universitario, con el fin de mejorar los modelos preexistentes basados en evidencia científica.
  - Los autores guiados por trabajos similares añaden una propuesta de HCO basada en la evidencia obtenida en este trabajo para contribuir con el avance de la ciencia odontológica y que pueden encontrar en el siguiente link: <https://tinyurl.com/HCOcortiySosa>.

## Agradecimientos

Al Dr. Oscar Morales por sus aportes y observaciones al presente artículo.

## Referencias

1. Monzón A, Ariasgago O, Núñez O. ¿Historia Clínica o Ficha Odontológica? Un análisis. En: Universidad Nacional de Nordeste Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. 2003.
2. Guzmán F, Arias CA. La historia clínica: elemento fundamental del acto médico. *Hist clínica RevColombCir* [Internet]. 2012 [citado el 6 de enero 2020];27:15-24. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v27n1/v27n1a2.pdf>
3. Gabaldón MV, Bosetti T. Historia clínica odontológica [Tesis]. Universidad de Los Andes; 1995.
4. Criado M. Aspectos médico-legales de la historia clínica. *Med Clin*[Internet]. 1999 [citado el 15 de marzo 2019];112:24-8. Disponible en [https://www.academia.edu/28885825/Aspectos\\_m%C3%A9dico\\_legales\\_de\\_la\\_historia\\_cl%C3%ADnica](https://www.academia.edu/28885825/Aspectos_m%C3%A9dico_legales_de_la_historia_cl%C3%ADnica)
5. García A. Manual de exploracion clinica medica en odontología. 1era edición. Editorial Venezolana C.A, Mérida-Venezuela: Universidad de Los Andes; 2007. 152 p.
6. Castro I, Gámez M. Historia clínica. En: Gamundi M, editor. *Farmacía Hospitalaria*. 3era ed. Barcelona España: Elsevier; 2002. p. 295-305.
7. Cuenca K, Rodríguez M, Soto A, Pentón O. La historia clínica estomatológica como herramienta en el método clínico y documento médico-legal. *Rev Cuba Med Mil* [Internet]. 2014 [consultado el 6 de junio 2019];43(4):534-40. Disponible en <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=55468>
8. Moya V, Roldan B, Sánchez J. *Odontología Legal y Forense*. 1era edición. Elsevier. Barcelona España: Masson S.A; 1994. 400 p.
9. Martínez D, Guanche A, Clavera T, Rodríguez J. Propuesta de un modelo de historia clínica ambulatoria en la urgencia estomatológica. *Ciencias Médicas Pinar del Río* [Internet]. 2018 [consultado el 20 de marzo 2019];22(2):301-8. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2018/rcm1821.pdf>
10. González R, Cardentey J. La historia clínica médica como documento médico legal. *Rev Méd Electrón* [internet]. 2015 [consultado el 4 de abril 2020] ;37(6):648-53. Disponible en <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=61863>
11. Brito N, Corral Y. La historia clínica y el consentimiento informado en investigaciones clínicas y odontológicas. *Acta Odont Venez* [Internet]. 2014 [consultado el 4 de enero 2020] ;52(2). Disponible en <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/2/art-11/>
12. Manrique JA, Manrique JE, Chávez MC. Evaluación de la calidad de los registros empleando la auditoría odontológica en una clínica dental docente. *Rev Estomatológica Hered* [Internet].

- 2014 [consultado el 5 de marzo 2019];24(1):17. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539380004.pdf>
13. Llanos L, Mayca J, Navarro G. Auditoría médica de historias clínicas en consulta externa de cuatro hospitales públicos peruanos. *Rev Medica Hered* [Internet]. 2006 [citado el 14 de abril 2019];17(4):220-6. Disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v17n4/v17n4ao5.pdf>
  14. OMC España[Internet]. Código de deontología médica. 2011 [citado el 9 de febrero 2020]. p. 1–58. Disponible en [https://www.cgcom.es/sites/default/files/codigo\\_deontologia\\_medica.pdf](https://www.cgcom.es/sites/default/files/codigo_deontologia_medica.pdf)
  15. ADA[Internet]. Dental Records. 2010 [citado el 3 de junio 2020]. Disponible en <https://www.aapd.org/globalassets/media/safety-toolkit/dental-records-ada.pdf>
  16. Allende L. Análisis, diseño e implementación de un banco estandarizado de historias clínicas y aplicación móvil para las clínicas odontológicas [Tesis]. Universidad Católica Del Perú; 2013.
  17. Velázquez M. Evaluación del conocimiento del código de deontología odontológica de los odontólogos que trabajan en el dispensario parroquial “Monseñor Delfin Moncada” [Tesis]. Universidad Católica Andres Bello; 2008.
  18. Hadden AM, FGDP(UK) Clinical Examination, Record-Keeping Working Group. Clinical examination & record-keeping: Part 1: Dental records. *Br Dent J*. 2017;223(10):765-8.
  19. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud[Internet]. Registros médicos electrónicos en América Latina y el Caribe: Análisis sobre la situación actual y recomendaciones para la Región. Washington, DC[consultado el 17 de mayo de 2019]; 2016. Disponible en [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28209/9789275318829\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28209/9789275318829_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  20. Balda R, González O, Solórzano A, Camejo M. Evaluación del riesgo de la caries dental como un proceso infeccioso. *Acta Odontol Venez*. [Internet] 1999; [consultado el 9 de septiembre 2019];37(3). Disponible en [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63651999000300021&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63651999000300021&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  21. Cassany D, Morales O. Leer y escribir en la universidad: Hacia la lectura y la escritura crítica de géneros científicos. *Memorialia* [Internet]. 2008. [consultado el 21 de diciembre de 2019]. Disponible en [http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/16457/leer\\_universidad.pdf;jsessionid=B9E241DB95FA084D904FBC1EAO51C285?sequence=1](http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/16457/leer_universidad.pdf;jsessionid=B9E241DB95FA084D904FBC1EAO51C285?sequence=1)
  22. Skelton J. Analysis of the structure of original research papers : an aid to writing original papers for publication. *Br J Gen Pract* [Internet]. 1994 [consultado el 6 de febrero 2020];4:455-9. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1239019/>
  23. López M. Estructura discursiva del consentimiento informado utilizado en la práctica clínica odontológica en la ciudad de Mérida [Tesis]. Universidad de Los Andes; 2017.
  24. Arias J, Caldera A. Estructura retórica del Consentimiento informado incluidos en tesis y trabajos de grado Odontología hispanoamericana [Tesis]. Universidad de Los Andes; 2017.
  25. Natera A, Acosta de Carmargo MG, Tortolero MB. Propuesta de historia clínica para el diagnóstico y manejo de fluorosis dental de forma integral. *Acta Odont Venez*. [Internet] 2020 [consultado el 25 de junio 2020]; 58(1). Disponible en <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2020/1/art-7/>
  26. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 5ta edición. Mexico; 2010.
  27. Rodríguez M, Beunza J, López C, Hyder O, Civeira M. Aprendizaje de la historia clínica con pacientes simulados en el grado de Medicina. *Educ Med* [internet]. 2012 [consultado el 2 de mayo 2020];15(1):47-52. Disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v15n1/original4.pdf>
  28. Morales O, Cassany D, Marín E, González C. El discurso escrito de la odontología: análisis retórico discursivo de casos clínicos hispanos(1999-2005). *MedULA* [consultado el 5 de abril 2020]; 2008. Disponible en <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/medula/article/view/5757>
  29. Cedeño B. La realidad de la historia clínica odontológica. Propuesta de un formato estandarizado. *Rev ADM* [consultado el 14 de abril 2020]. 2009; LXV(1):10-4. Disponible en <https://pdfs.semanticscholar.org/8834/fc7edf61cdc59506f47480a27ddaf936c5b4.pdf>

30. Silva A. Motivo de consulta más frecuente de los pacientes mayores de edad que asisten a la clínica odontológica de la Universidad de Las Américas, en el período octubre del 2014 a enero del 2015.[Tesis]. Universidad de Las Americas; 2015.
31. Resolución número 1995 de 1999. Colombia: Ministerio de Salud [consultado el 9 de mayo 2020]; 2020. Disponible en [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%201995%20DE%201999.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%201995%20DE%201999.pdf)
32. Marya, C. History taking and Clinical Examination in Dentistry. Jaypee-Highlights Medical Publisher Inc. india. 2014.
33. OMS [Internet]. Factores de riesgo. 2020 [consultado el 14 de marzo de 2020]. Disponible en [https://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](https://www.who.int/topics/risk_factors/es/)
34. Universidad Cooperativa de Colombia [Internet]. Historias Clínicas Electrónicas. [consultado el 13 de marzo de 2020]2015. Disponible en [https://www.ucc.edu.co/historias-clinicas-electronicas/SiteAssets/Paginas/formatos/28.%20FD05336%20V1%20ODONTOGRAMA%20ICDAS\\_150212.pdf](https://www.ucc.edu.co/historias-clinicas-electronicas/SiteAssets/Paginas/formatos/28.%20FD05336%20V1%20ODONTOGRAMA%20ICDAS_150212.pdf)
35. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, Pitts NB. The international Caries Detection System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. Community Dentistry and Oral Epidemiology[Internet]. 2007[consultado el 9 de enero 2020]; 35(3):170-178
36. Dugarte M, Tejada A. Perfil epidemiológico y clínico de los pacientes atendidos en la clínica de anestesiología y cirugía estomatológica. 2011-2013 [Tesis]. Universidad de Los Andes; 2013



# 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

*Bibliometric study of the section results of the special undergraduate works  
of the Faculty of Dentistry, University of Los Andes, 2009-2018*

POR

NATHALIA **ARAUJO**<sup>1</sup>

REIMARIS **AZACÓN**<sup>1</sup>

ELIX **IZARRA**<sup>2</sup>

DAMIÁN **CLOQUELL**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Odontólogo, Práctica privada.

<sup>2</sup> Departamento de Investigación. Facultad de Odontología.  
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

**Autor de correspondencia:** Nathalia Saríah Araujo Márquez.  
Av. Alberto Carnevalli, Residencias El Abuelo, Edif. El Porvenir,  
apto. 1B. Mérida, Venezuela.  
[nathalia.sariah@gmail.com](mailto:nathalia.sariah@gmail.com)

## Resumen

La Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes (FOULA) incorpora la investigación como parte de la formación académica, en ella, el estudiante elabora un Trabajo Especial de Grado (TEG) como requisito para obtener su título de Odontólogo. El estudio de estos trabajos es realizado a través de los análisis bibliométricos. Actualmente, en la FOULA no se han encontrado estudios que se encarguen de analizar secciones únicas de los TEG, por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo analizar la sección resultados de los TEG de pregrado de la FOULA 2009-2018, según el tipo y diseño de investigación planteado. La investigación fue correlacional con diseño documental, se incluyeron 260 TEG. Se observó que la técnica de análisis de resultados que predominó fue la estadística descriptiva sola en un 59% de las investigaciones, seguida de la combinación de estadística descriptiva con inferencial con 38%. En las herramientas gráficas empleadas predominó el uso de tablas, seguido por gráficos de barras, gráficos sectoriales y fotografías. Las pruebas estadísticas mayormente usadas fueron Chi<sup>2</sup>, prueba T de Student y ANOVA. Concluyen que es fundamental conocer el tipo de variables que se estudia, para emplear las herramientas estadísticas correctas y así de manera asertiva la presentación y comprensión de los resultados. Así mismo, es necesario validar y verificar los supuestos paramétricos en los TEG y qué tan diferente serían si se hubiesen utilizado otras pruebas estadísticas.

**PALABRAS CLAVE (DeCs):** estadística, bibliometría, pruebas estadísticas, trabajo especial de grado.

## Abstract

The Faculty of *Dentistry of the University of the Andes* (FOULA) incorporates research as part of academic training, in it, the student prepares a Special Undergraduate Work (TEG) as a requirement to obtain his degree as a Dentist. The study of these works is carried out through bibliometric analyses. Currently, there have been no studies in the FOULA that are responsible for analyzing unique sections of TEG, therefore, this research aims to analyze the results section of the undergraduate TEG of FOULA 2009-2018, according to the type and design of research proposed. The research was correlated with a documentary design, 260 TEG were included. It was observed that the results analysis technique that prevailed was descriptive statistics alone in 59% of research, followed by the combination of descriptive and inferential statistics with 38%. Likewise, in the graphic tools used dominated the use of tables followed by bar charts, sector charts and photographs. The most commonly used statistical tests were Chi<sup>2</sup>, Student's T-test and ANOVA. The authors conclude that it is vital to know the type of variables being studied, to use the correct statistical tools and thus assertively the presentation and understanding of the results. It is also necessary to validate and verify the parametric assumptions in the TEG and how different they would be if other statistical tests had been used.

**KEY WORDS (MeSH):** statistics, bibliometry, statistical tests, special undergraduate work.

## Introducción

La producción científica estudiantil aborda una gran cantidad de textos académicos<sup>1</sup>, entre ellos se encuentra las tesis de pregrado o el trabajo especial de grado (TEG); el cual se define como un documento escrito, original e inédito, que comunica los resultados de una investigación<sup>2</sup>. Es un trabajo académico de alto rigor científico considerado el primer acercamiento de los estudiantes al campo de la investigación, además de ser un requisito indispensable para obtener su título como profesionales<sup>3-5</sup>.

La Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA) incorpora la investigación como parte de la formación académica desde el inicio hasta el último año de la carrera universitaria. En la FOULA se presentan como TEG los géneros: informe de investigación, proyecto factible, revisión de la literatura (revisión sistemática) y reporte de caso(s) clínico(s). La estructura de los TEG depende de su género, sin embargo, en líneas generales se presentan así: planteamiento del problema, marco teórico, marco metodológico, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.

La sección de resultados en los estudios cuantitativos se presenta de forma escrita en prosa, en tablas o en gráficos, lo cual queda a criterio del autor de acuerdo a lo que mejor se ajuste al objetivo del trabajo. Esta sección, se apoya en los métodos estadísticos que tradicionalmente se utilizan para propósitos descriptivos, para organizar y resumir datos numéricos. Ahora bien, los análisis estadísticos juegan un papel fundamental en la investigación odontológica, siendo uno de los principales apoyos para dar a conocer los hallazgos científicos<sup>6</sup>.

El estudio acerca del uso de herramientas estadísticas no es novedoso. Como ejemplo de ello, en China, se realizó un estudio en revistas biomédicas comparando artículos publicados en el año 1985 con los publicados en 1995, se observó que la proporción de artículos que utilizaron pruebas estadísticas se incrementó de 40% a 60%, siendo el método más usado la prueba de T de Student y tablas de contingencia<sup>7</sup>.

Romaní *et al.*<sup>8</sup> analizaron los métodos estadísticos empleados en revistas biomédicas peruanas, encontrando que el desarrollo de la investigación médica en sus distintos ámbitos exige mayor utilización de la bioestadística, por lo que recomiendan la asesoría de un especialista en la materia para asegurar una recolección y análisis de datos de manera adecuada.

Valle y Salvador<sup>9</sup> en 2009 investigaron los diseños metodológicos empleados en TEG de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos encontrando que estos estudios resultan insuficientes para conocer el perfil del uso del análisis estadístico en la investigación formativa<sup>10</sup>.

Las universidades requieren la introducción de políticas de evaluación asociadas a la investigación como pieza fundamental de su gobierno<sup>11</sup> y surge de la necesidad de comprender las dinámicas de producción de la ciencia, su

actividad y literatura, ante la constante y exponencial generación y multiplicación de la información<sup>12</sup>.

Maggiorani *et al.*<sup>13</sup> en el año 2019, publicaron un estudio en el cual identificaron el comportamiento de indicadores bibliométricos de los TEG de pregrado de la FOULA entre los años 2005-2017, ellos describieron los indicadores de producción por año calendario, el indicador de contenido temático y el indicador metodológico. De igual manera, García y Cloquell<sup>14</sup> y Parra y Cloquell<sup>15</sup> realizaron una investigación donde se analizó el comportamiento de indicadores bibliométricos de los TEG de pregrado de la FOULA 2005-2017 en el área de Cirugía y Odontopediatría respectivamente. En los tres últimos estudios mencionados se describe el uso de estadística, aunque solo indicando la frecuencia en el uso de la descriptiva y la inferencial.

Valero y Ramírez<sup>16</sup>, realizaron una investigación en la cual identificaron el comportamiento de indicadores bibliométricos de 56 TEG de pregrado de Operatoria Dental de la FOULA en el periodo 2005-2017. En su investigación profundizaron un poco más la técnica de análisis estadístico y se encontró en primer lugar el uso de la estadística descriptiva con la inferencial, se observó el uso de ANOVA con 36 menciones; el segundo lugar lo ocupó la estadística descriptiva sola (sin inferencial), en 28 ocasiones. Así mismo se usó la prueba de Tukey en 14 investigaciones, 4 veces se usaron las pruebas Chi<sup>2</sup>, t de Student y contraste múltiple de rangos. Las pruebas Manova y Dunett también estuvieron presentes con 2 menciones cada una.

Existe gran cantidad de estudios bibliométricos realizados en tesis de pregrado<sup>1,3,12-19</sup>. Sin embargo, en la actualidad no se han encontrado estudios que se encarguen de analizar las herramientas estadísticas utilizadas en la sección de resultados de los TEG cuantitativos en la FOULA, por lo tanto, la presente investigación determinó el tipo de herramienta estadística y la presentación de resultados usada según el tipo y diseño de investigación en los últimos 10 años (2009-2018).

## Metodología

Esta investigación fue correlacional de diseño documental. Para la recolección de los datos se tomó en cuenta el instrumento realizado y validado por Maggiorani *et al.*<sup>13</sup> el cual es una matriz de contenido. Los estudios que se incluyeron en la investigación, fueron analizados y vaciados en la matriz de contenido siguiendo la siguiente secuencia metodológica por dos investigadoras independientes:

- Identificación y selección de los TEG que cumplieran con los criterios analizados en esta investigación.
- Lectura detallada de los TEG para su posterior vaciado, sistematización y codificación en la matriz de contenido.

- Análisis de los datos obtenidos generando tablas y gráficos de barras para emitir los resultados cumpliendo con los objetivos específicos planteados.

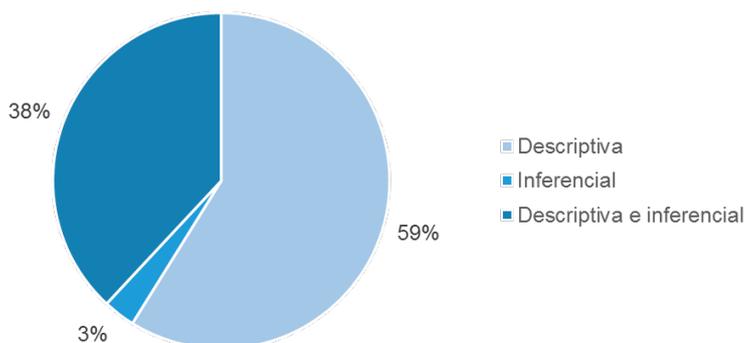
En esta investigación no hubo conflicto de intereses y además se mantuvo una conducta ética reflejada en el respeto de la paternidad intelectual de los autores y en la fidelidad de la información que se presenta en los resultados.

Con el fin de obtener y describir los resultados se elaboraron tablas donde se enfrentaron el tipo de herramientas estadísticas usadas según el tipo y diseño de investigación. De igual manera, se realizaron tablas donde se describió la estructura de presentación de los resultados con el tipo y diseño de la investigación señalando la producción total y relativa. A pesar de que en este tipo de investigación se deben aplicar técnicas estadísticas que ponen a prueba la hipótesis correlacional, en este caso no se hizo dicho análisis estadístico debido al comportamiento de los datos, ya que las variables a medir de tipo y diseño de investigación presentan un alto porcentaje de errores (entre 41% y 87%) según estudios previos<sup>18,20,21</sup> realizados en los TEG de la Facultad de Odontología.

## Resultados

En la FOULA en el periodo 2009-2018 se registraron un total de 391 TEG de pregrado. Sin embargo, luego de aplicar los criterios de selección, los resultados obtenidos en esta investigación quedaron sustentados en 260 TEG. De los 131 TEG que se excluyeron, en 67 la metodología indicaba poseer dos tipos o diseños de investigación y en 64 casos el estudio, por sus características propias (documentales, proyectos factibles, revisiones sistemáticas o casos clínicos), no presentaba un análisis cuantitativo de los resultados.

Es importante considerar que de los 260 TEG, 153 de los estudios emplearon solamente estadística descriptiva, seguido de la combinación de estadística descriptiva e inferencial con 99 casos para la obtención de sus resultados (FIGURA 1).



**FIGURA 1**  
Uso de estadística en los TEG  
de la FOULA, 2009-2018.

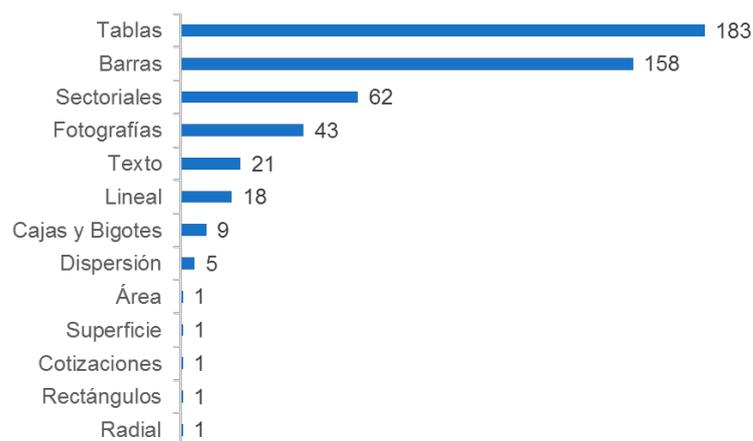
**Estructura de presentación de los resultados según el tipo de investigación**

Para analizar la estructura de presentación de los resultados en los TEG, se consideraron todos los tipos de investigación. En la FIGURA 2, se evidencia el predominio del uso de tablas en un 70,3%, seguida de gráficos de barras y sectoriales (60,8% y 23,8% respectivamente). Las fotografías surgen como cuarta opción con un 16,5%.

Al indagar sobre los tipos de estudios y las herramientas estadísticas utilizadas según la tipología de los TEG, se observa que el tipo de trabajo más utilizado fueron los descriptivos, en los cuales se aplicaron 12 herramientas de las 13 incluidas en el estudio. De igual manera, el tipo comparativo uso 8 de 13 y el explicativo/confirmatorio 7 de las 13 herramientas.

Por otro lado, siendo las tablas las herramientas más empleadas, el tipo correlacional fue el que las aplicó en mayor porcentaje, usándolas en el 40,5% de sus investigaciones, así mismo, las barras se destacaron en el tipo analítico ya que se usaron en el 37,5% de estos estudios. En tercer lugar, se puede notar como los gráficos sectoriales se destacaron en el tipo de estudio descriptivo, ya que de las 62 veces que se encontraron gráficos de torta, en el 90,3% fue observado en el tipo de investigación descriptiva, véase la TABLA 1.

**FIGURA 2**  
Herramientas gráficas empleadas en la presentación de los resultados de los TEG de la FOULA, 2009-2018.



**TABLA 1**  
Herramientas gráficas usadas en la presentación de los resultados según el tipo de investigación en los TEG de la FOULA, 2009-2018.

Tipos	Herramientas gráficas													
	Barras	Tortas	Tablas	Texto	Fotografías	Cajas y Bigotes	Cotizaciones	Línea	Área	Superficie	Dispersión	Rectángulos	Radial	Total
Descriptivo	114	56	129	16	28	4	0	8	1	1	3	1	1	362
Comparativo	14	1	20	0	7	4	1	3	0	0	2	0	0	52
Correlacional	11	4	15	1	2	0	0	4	0	0	0	0	0	37
Analítico	6	0	6	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	16
Explicativo confirmatorio	12	1	12	1	5	1	0	2	0	0	0	0	0	34
Evaluativo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Interactiva	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Total	158	62	183	21	43	9	1	18	1	1	5	1	1	504

**Estructura de  
presentación de los  
resultados según el  
diseño de investigación**

Al analizar la presentación de los resultados según el diseño de la investigación se puede notar en líneas generales que tienen el mismo comportamiento que cuando se analizan según el tipo de investigación, predominando el uso de tablas en un 36,9%, seguido por las herramientas gráficas de barras con 33,8% y sectoriales con 12,1%. Se evidencia que el diseño que prevalece es el longitudinal o evolutivo. Sin embargo, entre los que usaron mayor variedad de herramientas para la presentación de los resultados se encuentra el diseño transversal y el experimental los cuales emplearon 11 y 9, respectivamente, de las 13 herramientas gráficas.

La herramienta estadística más usada fueron las tablas, que prevalecieron en un 44,4% en el diseño univariable, aunque es un diseño muy poco usado; por lo tanto, de los más usados se ve en un 42,6% en el diseño de campo. Los gráficos de barras se observaron en el 42,9% de los diseños documentales y en el 20,9% de los diseños retrospectivos se ven los gráficos sectoriales, obsérvese la **TABLA 2**.

**TABLA 2**

Herramientas gráficas usadas en la presentación de los resultados según el diseño de investigación en los TEG de la FOULA, 2009-2018.

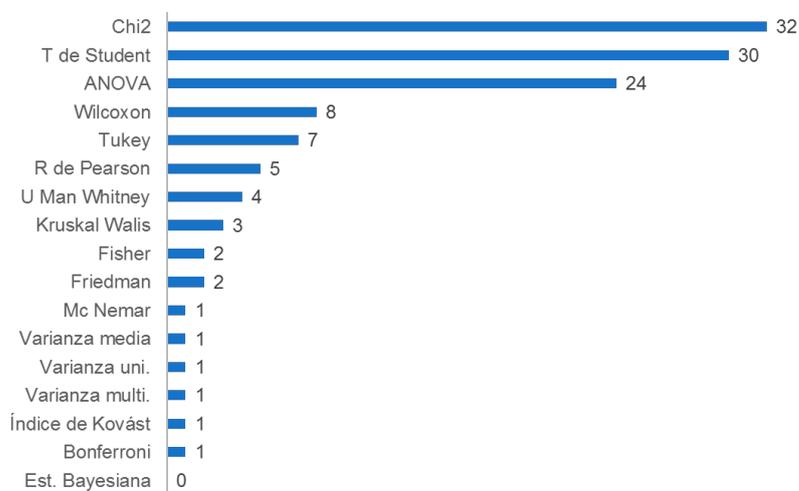
Diseños	Barras	Sectorial	Tablas	Texto	Fotografías	Cajas y Bigotes	Cotizaciones	Lineal	Área	Superficie	Dispersión	Rectángulos	Radial	Total
De campo	35	13	43	6	2	0	0	1	1	0	0	0	0	101
De laboratorio	1	1	2	1	5	0	0	1	0	0	1	0	0	12
Documental	12	5	8	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	28
Retrospectivo	17	9	13	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	43
Prospectivo	20	4	18	3	6	0	0	3	0	0	0	0	0	54
Longitudinal	29	5	24	6	11	0	0	2	0	0	1	0	0	78
Transversal	77	43	96	7	7	3	0	4	1	1	1	1	0	241
Univariable	3	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Multivariable	9	3	9	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	25
Experimental	70	8	79	9	31	9	1	12	0	0	2	0	0	221
Ensayo preclínico	2	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	6
Preexperimental	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Cuasiexperimental	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
No experimental	40	23	44	4	3	0	0	2	1	0	1	0	0	118
Serie de casos	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Caso control	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Epidemiológico	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Total	322	115	350	42	69	12	1	30	3	1	7	1	1	954

**Herramientas estadísticas usadas según el tipo de investigación**

Se analizaron las herramientas estadísticas aplicadas en los TEG (123). En la FIGURA 3, se observa como predomina el uso de las pruebas no paramétricas representando un 56,1%, de ellas destaca la prueba de Chi2 con un 26,1%. De igual manera, las pruebas paramétricas representaron el 43,9%: T de Student 24,4% y ANOVA 19,5%.

En el mismo orden de ideas, en la TABLA 3, se observa que el tipo de estudio que empleó mayor variedad de pruebas estadísticas es el descriptivo, en el que se emplearon 11 de las 17 incluidas en la investigación, este tipo de investigación se destacó por el uso de Chi2 en un 36,7%. Seguidamente se encuentra el tipo de investigación comparativo, que empleó 10 pruebas estadísticas, en el mismo resaltó por el uso de ANOVA en un 45,5%. Por otro lado, a pesar de que el tipo de investigación analítico solo empleo 4 de las 17 pruebas estadísticas la prueba mayormente aplicada fue la t de Student en un 50% de sus investigaciones.

**FIGURA 3**  
Pruebas estadísticas empleadas en los TEG de la FOULA, 2009-2018.



**TABLA 3**  
Pruebas estadísticas según el tipo de investigación de los TEG de la FOULA, 2009-2018.

Tipo	Pruebas Estadísticas																Total	
	ANOVA	T de Student	Chi2	R de Pearson	Wilcoxon	Fisher	Tukey	Mc Nemar	Kruskal Wallis	U Man Whitney	Friedman	Varianza media	Varianza uni.	Varianza multi.	Índice de Kovást	Bonferroni		Bayesiano
Descriptivo	10	12	22	3	4	1	4	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	60
Comparativo	10	2	2	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	22
Correlacional	3	6	6	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Explicativo/ confirmatorio	1	7	2	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	16
Analítico	0	3	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6
Evaluativo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interactivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	

**Herramientas estadísticas usadas según el diseño de investigación**

En el análisis de las pruebas estadísticas usadas según el diseño que presentaron los TEG, se puede ver como el comportamiento es parecido cuando se analiza según el tipo de investigación. Observando el primer lugar el uso de Chi2, seguido por la prueba de T de Student y en tercer lugar la prueba de ANOVA. De igual manera, en la TABLA 4 se observa como usaron más pruebas estadísticas los diseños experimentales, prospectivos y longitudinales con 15, 9 y 7 pruebas respectivamente de las 17 en los TEG.

Así mismo, la prueba Chi2 se observó en el diseño no experimental en un 68,4% de las investigaciones que conformaron la muestra. Por otro lado, la prueba T de Student se observó en un 50% en los estudios con diseño de ensayo preclínico, caso control, multivariable y cuasiexperimental, sin embargo, estos diseños solo emplearon 2 pruebas estadísticas cada uno. Por último, el diseño experimental se destacó en el uso de ANOVA empleándola en el 30,2% de los TEG.

**TABLA 4**  
Pruebas estadísticas según el diseño de investigación de los TEG de la FOULA, 2009-2018.

Diseños	ANOVA	T de Student	Chi2	R de Pearson	Wilcoxon	Fisher	Tukey	Mc Nemar	Kruskal Wallis	U Man Whitney	Friedman	Varianza media	Varianza uni.	Varianza multi.	Índice de Kovást	Bonferroni	Bayesiano	Total
De campo	1	4	7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
De laboratorio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Documental	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Retrospectivo	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Prospectivo	3	5	3	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	17
Longitudinal	4	6	6	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	10
Transversal	8	9	15	3	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
Univariable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multivariable	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Experimental	26	23	8	1	6	2	7	1	2	4	2	1	0	1	1	1	0	86
Ensayo preclínico	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Preexperimental	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuasiexperimental	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
No experimental	1	2	13	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Serie de casos	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Caso control	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Epidemiológico	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Total	44	53	60	8	12	4	12	1	5	4	3	1	1	1	1	3	1	

## Discusión

El análisis estadístico es una herramienta importante para el desarrollo y evaluación de los resultados de los estudios de investigación en todas las áreas de las ciencias. En la FOULA, es una herramienta para el desarrollo de los TEG, en cuyo proceso los estudiantes son orientados por especialistas en el área para brindarles conocimientos sobre la planificación del estudio y la descripción e inferencia que se pueden alcanzar a partir de los resultados.

La estadística se encarga de presentar los resultados de manera resumida, por ejemplo, en tablas o gráficos con su interpretación para su comprensión<sup>20</sup>. Los resultados del análisis estadístico se presentan en la sección resultados de la investigación, donde se detalla de manera explícita las pruebas estadísticas utilizadas y si son o no estadísticamente significativas, con el fin de demostrar si la muestra estudiada fue representativa o no, y poder extrapolar los resultados a otra población<sup>22</sup>.

El objetivo de esta investigación fue analizar la sección resultados de los TEG de pregrado de la FOULA 2009-2018, según el tipo y diseño de investigación planteado, encontrando que los autores de los TEG emplearon estadística descriptiva en un 59% de la muestra incluida en el presente estudio. En este sentido, se observa concordancia con los estudios realizados en la FOULA por Parra y Cloquell<sup>15</sup> en el área de Odontopediatría entre cuyos hallazgos se encontró que del 71% de las investigaciones que describieron la técnica en el análisis de los resultados la estadística descriptiva fue la que predominó en un 48%. Así mismo, García y Cloquell<sup>14</sup> en la investigación realizada en los TEG de Cirugía encontraron que la estadística descriptiva sola representó un 51% del 68% de los TEG que describieron las técnicas estadísticas.

Es importante resaltar y comprender que una adecuada evaluación del tipo de estudio y de las herramientas estadísticas utilizadas permite aprovechar adecuadamente los datos obtenidos en los estudios de investigación evitando obviar el análisis estadístico inferencial cuando se requiere, o abusar del mismo cuando las hipótesis de los estudios no lo exigen<sup>10</sup>. El no emplear estadística inferencial cuando si se requiere hará que se presenten datos poco aprovechados o conclusiones ineficientes poniendo en duda la calidad de los resultados.

Cada tipo de investigación tiene características y procesos propios, señalando el grado de profundidad, el tipo de resultado y la estructura escrita del contenido de la sección de resultados. Esta investigación encontró que hubo un predominio del uso de tablas para la presentación de los resultados, predominando en un rango del 36% al 40% en cada uno de ellos. En este sentido, importante destacar lo planteado por Díaz *et al.*<sup>20</sup> quienes indican que utilizar tablas de manera efectiva ayuda a reducir el número de datos en el texto y evita discutir sobre variables poco significativas para el tema.

Respecto a los gráficos de dispersión los cuales son una herramienta por excelencia para mostrar la correlación entre las variables, en la FOULA no estuvieron presentes en los TEG que presentaron este tipo de investigación (correlacional), las mismas se usan cuando son variables cuantitativas las que se relacionan, por lo que surge la pregunta ¿Cuál será el motivo del porqué en los TEG correlacionales con variables cuantitativas no se usa este tipo de gráfico? Queda a consideración para futuros estudios que busquen a profundidad algo más que describir los datos y ver las opciones alternativas a este tipo de herramienta estadística como lo es usar el coeficiente de correlación.

En lo que respecta a la asociación entre el diseño de investigación y las herramientas gráficas empleadas se encontró que las tablas, siguen teniendo predominio al igual que los gráficos de barras. Llama la atención como en el diseño longitudinal destacaron los gráficos de barras en un 37%, sin embargo, los gráficos lineales son una herramienta más apropiada para este diseño y se vieron solamente en un 3% (2 TEG). Estos resultados pueden ser el reflejo de fallas en la formación estadística de los estudiantes y tutores de la FOULA, a pesar de que en los primeros cuatro años de carrera los estudiantes reciben varias clases de estadística básica, sin embargo, parece que no da resultado, muy probablemente debido a la falta de interés de los mismos en el aprendizaje de dichas herramientas.

Los gráficos lineales, por otra parte, estuvieron presente en 11 de los 17 diseños estudiados y es un tipo de herramienta gráfica ayuda a visualizar tendencias en un periodo de tiempo, ya sea días, meses, años u otro que se considere representar, resultando adecuado su uso para series temporales<sup>20</sup>. Se logra observar como en los diseños longitudinales, transversales, prospectivos y retrospectivos en los cuales los gráficos lineales son apropiados no predomina esta herramienta gráfica, sino se observa cómo se destacan otras herramientas.

En las pruebas paramétricas se destaca la T de Student seguida del análisis de varianza ANOVA. Estas pruebas difieren una de la otra en el número de categorías o grupos a comparar (si tiene dos grupos, se aplica T de Student y si tiene entre tres o más grupos se usa análisis de varianza, ANOVA)<sup>23</sup> la homogeneidad de varianzas en las poblaciones de las que proceden los grupos y una n muestral no inferior a 30. Su incumplimiento conlleva la necesidad de recurrir a pruebas estadísticas no paramétricas. Las pruebas paramétricas se clasifican en dos: prueba T (para una muestra o para dos muestras relacionadas o independientes. Es interesante observar como las pruebas paramétricas predominaron en todos los tipos de investigación que usaron estadística inferencial, exceptuando el tipo descriptivo en el que se destacaron las pruebas no paramétricas.

En segundo lugar, se posicionaron las pruebas no paramétricas, predominando la prueba de Chi<sup>2</sup>, prevaleciendo en el tipo de investigación descripti-

vo donde se usó en un 36%. Seguido de la prueba de Wilcoxon que prevaleció en el tipo analítico con 16%.

Desde el enfoque del tipo de investigación se observó que el descriptivo fue el que empleó una mayor variedad de pruebas estadísticas, seguido del tipo comparativo. En los estudios de tipo interactivo y evaluativo no se evidenció el uso de análisis inferencial. Estos resultados no son los esperados ya que los tipos de investigación de niveles más altos deberían tener mayor variedad de pruebas estadísticas.

Al comparar las pruebas estadísticas empleadas con los diseños de investigación predominaron las pruebas estadísticas no paramétricas, estando presente la prueba de Chi<sup>2</sup> en 12 de 17 diseños estudiados. Lo que coincide con lo planteado por Navarro *et al.*<sup>24</sup> quienes concluyeron que la prueba Chi<sup>2</sup> es la más utilizada en el ámbito de la medicina y la biología y se aplica principalmente para estudiar la asociación entre dos variables categóricas o cualitativas y para comparar proporciones o porcentajes. Las demás pruebas no paramétricas se observaron en menor proporción, sin embargo, se puede destacar a la prueba R de Pearson, la prueba de Wilcoxon y Kruskal Wallis.

A diferencia de lo anteriormente expuesto, se encontró en el presente trabajo que, de los 17 diseños estudiados, las pruebas paramétricas T de Student y análisis de varianza ANOVA estuvieron presentes en 10 y 7 de ellos respectivamente.

El diseño prospectivo, fue el único en aplicar varianza univariable, esta prueba debería ser una que esté presente en todos los análisis donde se aplica cualquier método paramétrico. Generalmente las pruebas estadísticas giran en torno a la homogeneidad de varianzas o similitudes de la varianza. Sin embargo, solo se muestra presente en un estudio prospectivo pudiendo estar en los demás análisis.

La estadística Bayesiana solo estuvo incluida en un estudio, de tipo epidemiológico, siendo esta una tendencia global para el análisis epidemiológico. Esta herramienta saca una conclusión sobre un parámetro de población combinando información de la muestra con creencias iniciales sobre el parámetro<sup>25</sup>. Se logró observar que aún este tipo de estadística no se emplea en la FOULA.

Esta investigación encontró que las pruebas estadísticas inferenciales más utilizadas en los TEG fueron Chi<sup>2</sup>, T de Student y Análisis de Varianza ANOVA. Las cuales se basan en el uso de una hipótesis donde se relaciona dos o más variables, la cual será aceptada o rechazada dependiendo de los resultados del estudio<sup>22</sup>. Así mismo, Matienzo *et al.*<sup>10</sup> en su investigación concuerdan en que estas son las pruebas mayormente utilizadas.

En los resultados se observan diferencias con el estudio realizado por Ramírez y Valero<sup>16</sup> en la FOULA en el área de operatoria dental, donde se observó el primer lugar el uso ANOVA, destacándose en segundo lugar la prue-

ba de Tukey, seguido de T de Student y Chi2, posiblemente este resultado se presentó por tener como diseño más prevalente el experimental, mismo que requiere, en varias ocasiones, la realización de varias mediciones (estudios longitudinales) para conseguir sus objetivos de investigación.

Las pruebas paramétricas se basan en suposiciones específicas acerca de la población de la que se desea hacer algún tipo de inferencia, mientras que las no paramétricas hacen supuestos muy generales a la distribución poblacional de la que se desea hacer inferencias. La elección de las herramientas estadísticas dependerá de la situación exacta siendo más importante mantener un control estricto sobre la tasa de error grupal y tener un mayor poder estadístico.

En el presente trabajo se evidenció que las pruebas no paramétricas fueron las más utilizadas gracias al aporte de Chi2 y en menor medida Wilcoxon, Kruskal Wallis y U Mann Whitney. Sin embargo, las pruebas paramétricas (prueba T de Student y ANOVA) ocuparon el segundo y tercer lugar. Un resultado similar obtuvo el estudio realizado por Calla<sup>26</sup>, donde las pruebas paramétricas estuvieron presentes en 109 TEG y las pruebas no paramétricas en 181 TEG, sin embargo, los autores concluyeron que el análisis más usado fue el inferencial no paramétrico y el menos utilizado el descriptivo. Caso contrario a esta investigación, donde el análisis más usado fue el descriptivo.

Al respecto, es importante destacar que las pruebas no paramétricas son una alternativa a las paramétricas, puesto que al hablar de pruebas paramétricas ciertas condiciones aplican. Se deben cumplir algunos supuestos como: distribución de los datos y número de muestra, entre otros. Al no cumplirse no podrían darse conclusiones paramétricas. Mientras que la alternativa no paramétrica se aplica más directamente sobre lo que se desea probar. También tiene condiciones, pero menos estrictas representando una alternativa para realizar comparaciones.

Los resultados de este estudio concuerdan con lo expresado por Iglesias, quien indica que es importante destacar que la falta de formación en el análisis estadístico resta valor a las investigaciones desarrolladas, pese a partir de ideas interesantes o aplicar metodologías rigurosas.

Resultaría interesante validar y verificar los supuestos paramétricos en los TEG y qué tan diferente serían si en los resultados se hubiesen utilizado pruebas no paramétricas. En tal sentido surge la siguiente interrogante ¿es suficientemente exigente el jurado de los TEG al validar estos supuestos?

## Conclusiones

- En los últimos diez años en la FOULA, los TEG emplearon estadística descriptiva en un 59% de los casos, seguido de la combinación de estadística descriptiva e inferencial en un 38%, por otro lado, solo en 8 TEG (3%) los autores refirieron que solamente usaron estadística in-

ferencial. Sin embargo, una adecuada evaluación del tipo de estudio y las herramientas estadísticas utilizadas permite aprovechar adecuadamente los datos obtenidos en los estudios de investigación evitando obviar el análisis estadístico inferencial cuando se requiere, o abusar del mismo cuando las hipótesis de los estudios no lo exigen.

- Es vital conocer el tipo de variables que se estudia, para emplear las herramientas gráficas adecuadas y así interpretar de manera acertada la presentación y comprensión de los resultados.
- Las pruebas no paramétricas fueron las más utilizadas, en especial el Chi<sup>2</sup>. Sin embargo, las pruebas paramétricas T de Student y ANOVA ocuparon el segundo y tercer lugar en uso. Así mismo, es necesario validar y verificar los supuestos paramétricos en los TEG y qué tan diferente serían si se hubiesen utilizado otras pruebas estadísticas

## Referencias

1. Castro Y, Cósar J, Arredondo T, Sihuyay K. Producción científica de tesis sustentadas y publicadas por estudiantes de Odontología. *Educ Médica* [Internet]. 2018 [citado el 4 de octubre de 2019];19(S2):85-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300980>
2. Reglamento del Trabajo Especial de Grado de la Facultad de Odontología. 2014.
3. Ordinola C, Tello V, Vargas J, Rivera R, Alfaro D. Análisis de las tesis de pregrado de la Facultad de Odontología de una Universidad Peruana, 2005-2013. *KIRU* [Internet]. 2014 [citado el 4 de octubre de 2019];11(1):25-31. Disponible en: [https://www.usmp.edu.pe/odontoservicio/2014/kiru\\_v11/Kiru\\_v.11\\_Art.4.pdf](https://www.usmp.edu.pe/odontoservicio/2014/kiru_v11/Kiru_v.11_Art.4.pdf)
4. Castro Y, Grados S. Productividad científica de revistas odontológicas peruanas. Evaluación de los últimos 10 años. *Educ Médica* [Internet]. 2017 [Citado el 4 de octubre de 2019];18(3):174-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157518131630081X>
5. Barreto Villanueva A. El progreso de la Estadística y su utilidad en la evaluación del desarrollo. *Papeles Poblac* [Internet]. 2012 [Citado el 4 de octubre de 2019];18(73):1-31. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-74252012000300010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252012000300010)
6. Díaz N, Morales O, Cassany D. El análisis estadístico en el resumen de artículos de investigación odontológicos. *Acta Bioclínica* [Internet]. 2015 [Citado el 4 de octubre de 2019]; 5(10):63-84. Disponible en: <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/view/6840/6689>
7. Wang Q, Zhang B. Research design and statistical methods in Chinese medical journals. *J Am Med Assoc* [Internet]. 1998 [Citado el 4 de diciembre de 2018];280(3):283-5. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/187742>
8. Romaní F, Márquez J, Wong P. Uso de los métodos estadísticos en artículos originales de cinco revistas biomédicas peruanas. Periodo 2002 - 2009. *Rev Peru Epidemiol* [Internet]. 2010 [Citado el 4 de octubre de 2019];14:153-60. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2031/203119666009.pdf>
9. Valle R, Salvador E. Análisis bibliométrico de las tesis de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *An la Fac Med* [Internet]. 2012 [Citado el 4 de octubre de 2019];70(1):11. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/981>
10. Matienzo A, León D, Jiménez E, Falcón N. Herramientas estadísticas empleadas en la investigación formativa en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. *Salud Tecnol* [Internet]. 2017 [Citado el 4 de octubre de 2019];5:37-44. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/STV/article/view/3252>

11. Torres D, Jiménez E. Hacia las unidades de bibliometría en las universidades: modelo y funciones. *Rev Española Doc Científica* [Internet]. 2012 [Citado el 4 de octubre de 2019];35(3):469-80. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/753>
12. Gonzalez R, Rosales S, Valverde O, Raymundo E, Hernández L. Caracterización bibliométrica de la producción científica de la Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez", 2011-2015. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2017 [citado el 4 de octubre de 2019];54(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072018000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072018000200003)
13. 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 Odont IADR* [Internet]. 2019 [citado el 4 de octubre de 2019];7(1):21-40. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/13568/21921924656>
14. García K, Cloquell D. Estudio bibliométrico de los trabajos especiales de grado sobre cirugía de la Facultad de Odontología de La Universidad De Los Andes. *Rev Venez Invest Odont IADR* [Internet]. 2020 [Citado el 25 de febrero de 2020];8(1):5-25 Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/15629/21921926725>
15. Parra G, Cloquell D. Estudio bibliométrico de los trabajos especiales de grado de odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad De Los Andes 2005-2017. *Rev Venez Invest Odont IADR* [Internet]. 2020 [Citado el 25 de febrero de 2020];8(1):58-74 Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/15632/21921926728>
16. Valero D, Ramirez E, Cloquell D. Análisis bibliométrico de trabajos especiales de grado en operatoria dental de la Facultad de Odontología de La Universidad De Los Andes 2005-2017. *IDEULA* [Internet]. 2020 [Citado el 25 de febrero de 2020];1(1):60-80. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/ideula/article/view/16282/21921927429>
17. San Martín F, Pacheco J. Análisis bibliométrico de las tesis de pregrado de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor San Marcos en el periodo 2001-2006. *Rev Inv Vet Perú* [Internet]. 2008 [Citado el 4 de octubre de 2019];19(1):82-92. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1609-91172008000100015](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172008000100015)
18. Aguilar MC, Barreto I, López W, Rey ZB, Vargas EC. Análisis bibliométrico de los trabajos de grado del área organizacional de la Facultad de Psicología de la Universidad Santo Tomás. *Rev Divers Perspect en Psicol* [Internet]. 2007 [Citado el 4 de octubre de 2019]; 3(2): 317-34. Disponible en: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1794-99982007000200012&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1794-99982007000200012&lng=pt&nrm=iso)
19. Jiménez E. Análisis Bibliométrico de tesis de pregrado de estudiantes venezolanos en el área de educación: 1990-1999. *Rev Iberoam Educ* [Internet]. 2004 [Citado el 4 de octubre de 2019];(1-14). Disponible en: <https://rioei.org/historico/deloslectores/623Jimenez.PDF>
20. Díaz C, Rivas G. Fundamentos para la aplicación de Bioestadística en Odontología (Parte 2). *Rev Salud Pública Parag* [Internet]. 2015 [citado el 16 de abril de 2020];5(2):56-61. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/303720777\\_Fundamentos\\_para\\_la\\_aplicacion\\_de\\_Bioestadistica\\_en\\_Odontologia\\_Parte\\_2](https://www.researchgate.net/publication/303720777_Fundamentos_para_la_aplicacion_de_Bioestadistica_en_Odontologia_Parte_2)
21. Rullan M, Fernández M, Estapé G, Márquez D. La evaluación de competencias transversales en la materia trabajos de fin de grado. Un estudio preliminar sobre la necesidad y oportunidad de establecer medios e instrumentos por ramas de conocimiento. *REDU Rev Docencia Univ* [Internet]. 2010 [Citado el 14 de abril de 2020];8(1):74-100. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4014889.pdf>
22. Noguera JM. Cómo escribir y publicar un artículo de investigación. *Med Belear*. 2010;25(2):52-3.
23. Rubio MJ, Berlanga V. Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas t de Student y ANOVA en SPSS. Caso práctico. *REIRE* [Internet]. 2012[Citado el 14 de abril de 2020];5(2):83-100. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/277149493\\_Com\\_aplicar\\_les\\_proves\\_parametriques\\_bivariades\\_t\\_de\\_Student\\_i\\_ANOVA\\_en\\_SPSS\\_Cas\\_practic/fulltext/559c9b4808ae7f3eb4d02f8a/Com-aplicar-les-proves-parametriques-bivariades-t-de-Student-i-ANOVA-en-SPSS-Cas-practic.pdf](https://www.researchgate.net/publication/277149493_Com_aplicar_les_proves_parametriques_bivariades_t_de_Student_i_ANOVA_en_SPSS_Cas_practic/fulltext/559c9b4808ae7f3eb4d02f8a/Com-aplicar-les-proves-parametriques-bivariades-t-de-Student-i-ANOVA-en-SPSS-Cas-practic.pdf)
24. Navarro P, Ottone N, Acevedo C, M C. Pruebas estadísticas utilizadas en revistas odontológicas de la red SciELO. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2017[Citado el 14 de

abril de 2020];33(1):25-32. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852017000100004#:~:text=Conclusiones%3A%20Los%20m%C3%A9todos%20estad%C3%ADsticos%20m%C3%A1s,%20Wallis%20y%20Mann%2DWhitney](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852017000100004#:~:text=Conclusiones%3A%20Los%20m%C3%A9todos%20estad%C3%ADsticos%20m%C3%A1s,%20Wallis%20y%20Mann%2DWhitney).

25. Petrie A, Bulman J, Osborn J. Further statistics in dentistry Part 9: Bayesian Statistics. Br Dent J [Internet]. 2013 [Citado el 14 de abril de 2020];194(3):129-34. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/4809892>
26. Calla K. Análisis estructural de las tesis de pregrado de estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego [Tesis de Grado]Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2030>

# ESPECIES DE *CANDIDA* EN LESIONES DIAGNOSTICADAS CLÍNICAMENTE COMO CANDIDIASIS BUCAL

en pacientes portadores del Virus de  
Inmunodeficiencia Humana (VIH)

*Candida species in lesions clinically diagnosed as oral candidiasis in patients  
carriers of the Human Immunodeficiency Virus (HIV)*

POR

ANGELLIS PAOLA **SÁNCHEZ GUERRERO**<sup>1</sup>

ELAYSA **SALAS-OSORIO**<sup>2,3</sup>

CELINA **PÉREZ DE SALAZAR**<sup>4</sup>

CARLOS **MARTÍNEZ-AMAYA**<sup>3,6</sup>

YASMIN YINEC **VARELA-RANGEL**<sup>2</sup>

JOSÉ MANUEL **JIMÉNEZ-MEDINA**<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Odontólogo. Facultad de Odontología.

<sup>2</sup> Cátedra de Microbiología. Departamento de Biopatología. Facultad de Odontología.

<sup>3</sup> Grupo de Investigaciones Biopatológicas (GIBFO). Facultad de Odontología.

<sup>4</sup> Laboratorio de Diagnóstico e Investigaciones Microbiológicas "Prof. Celina Araujo de Pérez", Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia y Bioanálisis.

<sup>5</sup> Laboratorio de Micología "Dr. Corrado Capretti" Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia y Bioanálisis.

<sup>6</sup> Cátedra de Patología Clínica y Terapéutica Estomatológica. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

**Autor de Correspondencia:** Elaysa Salas Osorio. Calle 23 entre avenidas 2 y 3, Edificio La Casona, Facultad de Odontología, Departamento de Biopatología, Cátedra de Microbiología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
Teléfono: 0274-2402381, fax: 0274-2402383, 0414-0757272  
[elaysalas72@gmail.com](mailto:elaysalas72@gmail.com)

## Resumen

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH), pertenece a la familia *Retroviridae* que infecta a las células CD4 y CD8, afectando la respuesta inmune, desencadenando complicaciones asociadas a neoplasias o infecciones causadas por microorganismos patógenos, oportunistas o comensales y cuyo resultado final es el Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA). Las infecciones fúngicas son procesos patológicos comúnmente asociados al VIH/SIDA, siendo la Candidiasis, la más frecuente en cavidad bucal. Partiendo de la premisa de investigaciones que reportan fracasos en el tratamiento de la Candidiasis, así como el aislamiento de especies no *albicans* como agentes causales, el objetivo de esta investigación es identificar las especies de *Candida* en lesiones diagnosticadas clínicamente como candidiasis bucal en 46 pacientes VIH/SIDA, mediante un estudio descriptivo, experimental, con diseño de campo y transversal. Previo consentimiento del paciente y el aval de la Directiva del Hospital, se levantó la ficha clínica estomatológica y se recolectó la muestra mediante raspado de la lesión con paletas de madera. En el laboratorio se inocularon por duplicado placas de CHROMagar™ *Candida* e incubaron en aerobiosis a 37 °C durante 24 a 48 horas. Se seleccionaron colonias y se realizaron pruebas confirmatorias. Se observó un predominio del género masculino (80,4%), siendo Candidiasis pseudomembranosa la más frecuente. Se confirmó la presencia de *Candida* en el 67% de las muestras, siendo *C. albicans* la especie con mayor incidencia (86,6%); también, se identificaron especies no *albicans* de gran interés epidemiológico por presentar resistencias intrínsecas y secundarias a los antifúngicos.

**PALABRAS CLAVE (DeCs):** VIH, SIDA, boca, *Candida albicans*, *Candida no albicans*, candidiasis.

## Abstract

The human immunodeficiency virus (HIV) belongs to the *Retroviridae* family that infects CD4 and CD8 cells, affecting the immune response, which triggers complications associated with neoplasms or infections caused by pathogenic, opportunistic or commensal microorganisms and whose final result is Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS). Fungal infections are pathological processes commonly associated with HIV/AIDS, with Candidiasis being the most frequent in the oral cavity. Starting from the premise of investigations that report failures in the treatment of Candidiasis, as well as the isolation of non-*albicans* species as causative agents, the objective of this investigation is to identify the *Candida* species in lesions clinically diagnosed as oral candidiasis in 46 HIV patients/AIDS, through a qualitative, descriptive, experimental, non-probabilistic and cross-sectional study. With the consent of the patient and the endorsement of the Hospital Board, the stomatological clinical record was drawn up and the sample was collected by scraping the lesion with wooden pallets. In the laboratory, CHROMagar™ *Candida* plates were inoculated in duplicate and incubated aerobically at 37 °C for 24 to 48 hours. Colonies were selected and confirmatory tests were performed. A predominance of the male gender (80.4%) was observed, with pseudomembranous candidiasis being the most frequent. The presence of *Candida* was confirmed in 67% of the samples, being *C. albicans* the species with the highest incidence (86.6%) however; Non-*albicans* species of great epidemiological interest were identified as they present intrinsic and secondary resistance to antifungal agents.

**KEY WORDS (MeSH):** HIV, AIDS, mouth, *Candida albicans*, *Candida no albicans*, candidiasis.

## Introducción

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es un retrovirus perteneciente a la familia de los *Lentivirus*, que afecta las células de defensa del organismo alterando de manera negativa su función y en consecuencia produce un deterioro progresivo del sistema inmunitario, con la consiguiente “inmunodeficiencia”<sup>1,2</sup>. El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), es un término que se aplica al estadio más avanzado de la infección por VIH y se encuentra caracterizado por la presencia de diversas infecciones oportunistas o de procesos neoplásicos relacionados con el VIH. Durante su evolución se presentan una serie de complicaciones agudas asociadas a microorganismos patógenos, oportunistas y en algunos casos, microorganismos comensales, que complican el cuadro clínico del paciente. Si la infección por este virus no es tratada y controlada a tiempo, podría conllevar a la muerte<sup>3,4</sup>.

En los pacientes portadores VIH, la candidiasis constituye un proceso infección frecuente, la cual es asociada a recuentos de linfocitos T CD4+ por debajo de 200cel/ $\mu$ L; la transición de comensal a patógeno oportunista de las levaduras pertenecientes al género *Candida* le permite penetrar los tejidos de la cavidad bucal del hospedero susceptible y diseminarse a los sistemas y órganos del paciente<sup>5,6</sup>.

Existen más de 150 especies de *Candida*, pero sólo pocas son consideradas patógenas para el hombre. *Candida albicans* es la especie más virulenta y constituye el principal agente etiológico de las infecciones micóticas en el humano. Sin embargo, otras especies de *Candida no albicans* como *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. parapsilosis*, *C. lusitaniae* y *C. guilliermondii* también han sido involucradas en procesos infecciosos de pacientes inmunosuprimidos; lo que ha conllevado a un incremento paulatino de infecciones micóticas en los últimos años<sup>7,8,9</sup>.

Hasta la fecha se cuenta con pocos estudios microbiológicos realizados a pacientes VIH/SIDA de la población de Mérida. En tal sentido, el objetivo de este trabajo fue identificar las especies de *Candida* involucradas en lesiones diagnosticadas clínicamente como candidiasis bucal en pacientes portadores de VIH que acudieron al Programa Regional de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y VIH/SIDA del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA) del Estado Mérida a fin de generar el punto de partida para el desarrollo de investigaciones orientadas a evaluar los perfiles de susceptibilidad a los antimicóticos y el establecimiento de nuevas opciones terapéuticas que le proporcionen una mejor calidad de vida a los pacientes portadores de VIH.

## Metodología

Se desarrolló una investigación descriptiva, con un diseño de campo, transeccional y experimental. Se examinó la cavidad bucal de 85 pacientes seropositivos en diferentes estadios de la infección, que acudieron al Programa

Regional de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y VIH/SIDA del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes del Estado Mérida durante el primer trimestre de 2017. Solo se excluyeron mujeres embarazadas, quedando la muestra definitiva conformada por 46 pacientes portadores de VIH que presentaban lesiones clínicamente diagnosticadas como Candidiasis bucal. El promedio de edad fue de 32,46 años; de los cuales el 74,11% correspondieron a pacientes del género masculino y el 25,88% a pacientes de género femenino; la mayoría de los pacientes eran procedentes del estado Mérida (76%) ubicándose en segundo lugar los pacientes procedentes del estado Zulia (18%), particularmente de la zona sur del Lago de Maracaibo.

Los datos fueron recolectados mediante la exploración clínica, la entrevista y la observación asistida y plasmados en un instrumento de recolección de datos diseñado para el estudio, tomando como punto de partida las fichas clínicas de las Cátedras de Estomatología y Microbiología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes y validado por tres expertos. Esta investigación fue avalada por el Comité de Bioética del IAHULA.

Previo a cualquier procedimiento clínico, se informó al paciente los objetivos, alcances y riesgos del estudio y se procedió a la firma del consentimiento informado. Se realizó el examen clínico estomatológico utilizando el instrumental de diagnóstico (espejo No 5, explorador y pinza algodona), tanto por observación indirecta como directa de las mucosas del paciente donde se observaron: mucosas en relación al labio inferior y frenillo, mucosas en relación al labio superior y frenillos, reborde alveolar y encías, comisuras derecha e izquierda y zona retrocomisural, dorso y bordes laterales de lengua, cara ventral de lengua, piso de boca y paladar; tomando en cuenta los criterios descritos en la literatura para la clasificación de las diferentes formas clínicas de candidiasis bucal<sup>10</sup>. Paralelamente se realizó el levantamiento de la ficha clínica.

Con una paleta de madera estéril, se recolectó por raspado, una muestra por cada lesión identificada en la cavidad bucal de cada paciente seleccionado, la cual fue colocada dentro de tubos de ensayo estériles y transportados a temperatura ambiente hasta el laboratorio.

En el laboratorio se inocularon las muestras en placas de BBL CHROMagar® *Candida*, por duplicado y se incubaron en aerobiosis a 37 °C por 48 horas. Transcurrido el tiempo de incubación, se procedió a registrar la identificación preliminar que proporciona el agar cromogénico para cada una de las especies de *Candida*, de acuerdo con la coloración de las colonias, a saber: *C. albicans* color verde claro y *C. glabrata* rosado o malva de claro a oscuro, *C. krusei* rosado claro a rosa, con un borde blancuzco, *C. tropicalis* azul grisáceo a azul verdoso o azul metálico. Se seleccionaron no menos de 5 colonias por placa y se sometieron a la prueba de filamentización en agar Harina de Maíz

siguiendo la técnica de Dalmau <sup>8</sup>, examinándose al microscopio con ayuda de los objetivos de 10X y 40X y registrando la morfología observada.

Todos los aislados obtenidos fueron conservados en agar Sabouraud dextrosa en bisel y forman parte del proyecto de CANDIDIASIS BUCAL EN PACIENTES COMPROMETIDOS SISTÉMICAMENTE adscrito a la Cátedra de Microbiología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes.

## Resultados

Del total de pacientes evaluados estomatológicamente, solo 46 (54,11%) presentaron lesiones bucales clínicas sugestivas de candidiasis, observándose un predominio del género masculino (80,43%), siendo la candidiasis pseudomembranosa el tipo de lesión más frecuente (71,74%) y la lengua el área anatómica más afectada (55%).

Para el estudio microbiológico, se recolectaron un total 62 muestras de la cavidad bucal de los pacientes, una muestra por cada lesión y se procesaron microbiológicamente. Se obtuvo crecimiento de colonias características del género *Cándida* en el 67% de las muestras, siendo importante resaltar que 15 cultivos fueron negativos. La identificación bioquímica suministrada por el CHROMagar® *Candida* y confirmada con la prueba morfológica de filamentización de Dalmaud demostró la presencia 97 aislados fúngicos, 84 identificados como *C. albicans* (86,60%), *C. tropicalis* 8 (8,25%), *C. glabrata* 3 (3,09%), *C. parasilopsis* 1 (1,03%) y *C. krusei* 1 (1,03%).

## Discusión

Según ONUSIDA para el año 2017, un total de 36.9 millones de personas que viven con VIH, con una prevalencia del 0,8% y 940 mil de defunciones. Entre las regiones con mayor número de casos se mencionan: África Subsahariana; Asia y el Pacífico; Europa occidental y central junto a América del Norte y América Latina, ocupando el cuarto lugar. Esta última reporta 1.7 millones de casos, con una prevalencia de 0,4% y 41.000 defunciones<sup>11</sup>.

En Venezuela, la carencia de información estadística actualizada y confiable, limita la posibilidad de realizar un análisis epidemiológico sobre VIH/SIDA, lo que dificulta el manejo de datos reales a efectos de orientar una planificación estratégica para dar respuestas a este problema de salud pública, tal situación ha sido reconocida por el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) y la Asociación Venezolana para una Educación Sexual Alternativa (AVESA)<sup>12</sup>. Para la fecha solo se cuenta con los datos aportados por ONUSIDA, quienes estimaron que para el año 2012, 110.000 personas de todas las edades vivían con VIH (estimación inferior 74.000 –estimación superior 160.000), cifras que vienen incrementándose de forma significativa desde que se registró el primer caso de VIH/SIDA en 1982 y por otra parte, el Anua-

rio de Mortalidad (2012), afirma que la infección por VIH ocupa el lugar 13 dentro de las 25 primeras causas de mortalidad en el país<sup>13</sup>. En esta investigación se observó una mayor prevalencia de infección en el género masculino, resultados similares fueron encontrados en Cartagena, Colombia, donde de 141 pacientes portadores de VIH un 66,7% pertenecían al género masculino, con un promedio de edad de 36 años<sup>14</sup> y en Chile donde predominó el género masculino en un 78,5% con un promedio de edad fue de 40 años<sup>15</sup>. Así mismo en el ámbito nacional, estudios realizados en la ciudad de Valencia estado Carabobo encontraron que de 60 pacientes, un 80% pertenecían al género masculino y 20% al género femenino, con edades comprendidas entre 20 y 60 años con un promedio de 40 años<sup>16</sup>, por su parte (AVESA) Acción Ciudadana contra el SIDA ACCSI Aliadas en Cadena, reportan más casos para el género masculino con una tasa de 61,2 por cada 100.000 habitantes<sup>17</sup>. Esto permite inferir que el virus de VIH afecta, en mayor proporción, al género masculino, lo que pudiera estar relacionado a las condiciones de vida, ocupación y actividad social, así como los posibles factores de riesgo a los que se encuentran expuestos. Es importante destacar que la mayoría de los pacientes eran habitantes de la ciudad de Mérida, ciudad ampliamente reconocida como turística y estudiantil, con una población flotante considerable que podría favorecer en gran medida la propagación del virus, a través de sus diferentes vías.

Las manifestaciones bucales en pacientes que viven con el Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) pueden ser el primer signo de la enfermedad y hablar del deterioro del sistema inmune. A nivel mundial, se observan en el 70-90 % de los pacientes VIH positivo durante las diferentes etapas de la enfermedad siendo la Candidiasis la lesión más frecuente<sup>18</sup>. Desde el punto de vista clínico estomatológico 46 pacientes presentaron lesiones bucales sugestivas de candidiasis, siendo la candidiasis pseudomembranosa el tipo de lesión más frecuente (71,74%) seguida de candidiasis eritematosa (13,04%) y candidiasis multifocal (10,87%). Solo se observó un paciente con candidiasis hiperplásica y uno con queilitis angular. Al evaluar el área anatómica el mayor porcentaje correspondió a la lengua (55%), seguida por la región sublingual (10%); los carrillos y el paladar blando ocuparon el tercer lugar en orden de frecuencia (9%). Es importante destacar que para el momento del examen clínico el 75,76% de los pacientes presentaron una lesión única sugestiva de candidiasis, mientras que un 12,12% presentaron entre 2 lesiones y tres lesiones y sólo 4 pacientes presentaron más de 4 lesiones simultáneas, condición que puede ser debida al estado de inmunosupresión en que se encontraba el paciente; sin embargo, en esta investigación no se tomaron en cuenta análisis que determinaran el estado inmunológico del paciente. Resultados similares encontraron Chorley-Sánchez y Nájera-Ortiz<sup>18</sup> al determinar la frecuencia de lesiones de la cavidad oral en personas portadoras de VIH atendidas en

la unidad médica de la ciudad de Tuxtla (México), en quienes las patologías bucales con mayor frecuencia encontrada fueron las micóticas (89,7%), seguida de las bacterianas (72,4%) y virales (65,5%); las lesiones más frecuentes fueron la candidiasis pseudomembranosa (98,1%), la leucoplasia vellosa (60,3%) y el eritema gingival (56,9%). De la misma manera, Jiménez *et al.*<sup>14</sup>, en Colombia reportaron en su grupo de estudio una prevalencia de candidiasis pseudomembranosa del 31,3%. Así como en Chile en 2012 al examinar 29 pacientes, donde de un total de 51 lesiones observadas, 24 correspondieron a candidiasis pseudomembranosa, 23 a candidiasis eritematosa y 4 lesiones asociadas a candidiasis (Quelitis angular) siendo las zonas más afectadas son el área del carrillo, paladar y la lengua<sup>19,20</sup>.

Generalmente el diagnóstico de cualquiera de las formas de candidiasis bucal se realiza de manera clínica, sin embargo, ha sido documentado que no todas las lesiones diagnosticadas clínicamente como candidiasis, microbiológicamente lo son<sup>9</sup>. Consideración que se hace mucho más importante al analizar la condición de los pacientes VIH/SIDA quienes reciben tratamientos farmacológicos antirretrovirales y profilácticos y por ende se encuentran expuestos a los efectos colaterales propios de cada medicamento. En este estudio solo se logró obtener cultivos positivos en el 67% de las muestras recolectadas luego del diagnóstico clínico, lo que indica que aún existe una sobreestimación del diagnóstico clínico estomatológico de las lesiones al observar un 33% de cultivos negativos. Torrealba *et al.*<sup>9</sup>, reportaron resultados similares al obtener un 72% de cultivos negativos en un estudio desarrollado sobre pacientes diabéticos tipo 2 en Mérida Venezuela. De allí que el apoyo del diagnóstico microbiológico evitaría la prescripción de tratamientos antifúngicos innecesarios, reduciendo los efectos colaterales sobre un paciente inmunosuprimido y polimedcado como es el caso del paciente VIH.

A pesar de que *C. albicans* es la especie bucal más prevalente y ampliamente relacionada con infecciones oportunistas, se han logrado aislar en el ser humano cerca de 20 géneros y casi 90 especies de levaduras, muchas de ellas al género *Cándida*, aunque en la boca ocasionalmente se encuentran otras especies de hongos como *Rhodotorula glutinis* y *Saccharomyces cerevisiae*, de las que se desconoce que causen infecciones<sup>10</sup>.

Partiendo de 31 cultivos positivos (67%), se seleccionaron 97 aislados fúngicos, con una prevalencia del 86,60% para *C. albicans* lo que ratifica la conclusión ofrecida por numerosas investigaciones al afirmar que *C. albicans* es la especie bucal más prevalente y ampliamente relacionada con infecciones oportunistas con porcentajes de aislamiento que oscilan entre 60% y 90%<sup>6,9,15</sup>.

Con respecto a las especies no *albicans*, los estudios realizados reportan aislamientos pero no muestran homogeneidad en el orden de prevalencia. En este estudio se identificaron 8 (8,25%) cepas de *C. tropicalis*, 3 (3,09%) ce-

pas de *C. glabratta*, 1 (1,03%) cepa de *C. parasilopsis* y 1 (1,03%) cepa de *C. krusei*. En concordancia con los resultados obtenidos en Carabobo (Venezuela) quienes identificaron 40 (66,66%) cepas de *C. albicans*, 8 (13,33%) cepas de *C. tropicalis*, *C. glabrata* 7 (11,66%) 4 (6,66%) cepas de *C. parapsilosis* y 1 (1,66%) cepas de *C. krusei*<sup>6</sup>. En Cali (Colombia) *C. albicans* fue la especie más frecuente, seguida por *C. dubliniensis* y *C. glabrata*<sup>6</sup>.

Existe un incremento en la incidencia y severidad de las infecciones oportunistas en especial en pacientes inmunocomprometidos, particularmente las producidas por *C. albicans*, y otras especies no *albicans*, ya que la habilidad de estas especies en causar enfermedades infecciosas a los humanos se relaciona enormemente con el estatus inmunológico del hospedero, más que con los factores de virulencia del hongo, relacionados con su dimorfismo, secreción enzimática, cambio de fenotipo, expresión diferencial de genes en respuesta al ambiente, síntesis de adhesinas y su capacidad para formar biopelícula<sup>21,22</sup>. Por lo tanto, los aislamientos de levaduras en la cavidad oral de pacientes VIH/SIDA y su identificación hasta el nivel de especie, adquiere cada día mayor importancia clínica y epidemiológica, además de permitir el establecimiento formal de programas de vigilancia. La identificación de especies de *Candida* no *albicans* como *C. tropicalis*, *C. glabratta*, *C. parasilopsis* y *C. krusei* debe ser de gran interés epidemiológico debido a que presentan resistencias intrínsecas y secundarias a los antifúngicos utilizados en los tratamientos profilácticos de los pacientes inmunocomprometidos<sup>23</sup>.

## Conclusiones

Los resultados originados representan una pequeña contribución al estado actual del tema tratado, por lo que se hace indispensable ampliar la muestra poblacional a fin de obtener una visión más cercana al comportamiento global de la población portadora de VIH. Se ratifica la necesidad del fortalecimiento del trabajo transdisciplinario clínico-microbiológico que permitan confirmar la presencia de *Candida* spp. y establecer el tratamiento antifúngico adecuado.

## Referencias

1. Organización Mundial de la salud (OMS). *VIH/SIDA*. 2014. Recuperado a partir de: [http://www.who.int/topics/hiv\\_aids/es/](http://www.who.int/topics/hiv_aids/es/)
2. Chávez-Rodríguez E, Castillo-Moreno R. Revisión bibliográfica sobre VIH/sida. MULTIMED [revista en Internet]. 2017; 17(4): [aprox 0 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/340>.
3. Bascones A, Serrano C, Campo J. Manifestaciones de virus de la inmunodeficiencia humana en la cavidad bucal. Oral manifestations of HIV Infection. 2003; 120(11): 426-434. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(03\)73726-9](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(03)73726-9).
4. Abraham Iglesias R, Casanova Sales K, Reyes Desdin NY, Panizo Bruzón SE, Sayas Sánchez E. Modificación del estado de salud bucal en pacientes con VIH/SIDA de un área de salud. Rev.

- electron. Zoilo [Internet]. 2016; 41(2): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/652>.
5. Palacios C, Gómez L, Cardona N. Candidiasis mucocutánea: espectro clínico. *Rev Asoc Colomb Dermatol*. 2011; 19: 239-244. Disponible en: <https://revistasocolderma.org/articulo-revista/candidiasis-mucocutanea-espectro-clinico>.
  6. Castro-Alegría LA, Álvarez-Valle MI, Martínez-Buitrago E. Candida en la cavidad oral de pacientes con VIH en Cali, Colombia: determinación de especies y sensibilidad al fluconazol. *Iatreia* [Internet]. 22 de septiembre de 2015; 28(4): 368-377. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/20573>.
  7. Ugalde C. Prevalencia de especies de Candida oral en pacientes Diabéticos tipo 2. [Tesis Doctoral]. Universidad de Granada. Departamento de Estomatología. Facultad de Odontología. Granada, España; 2008.
  8. Guilarte C, Pardi G. Pruebas para identificar especies de Candida en cavidad bucal. *Acta Odontológica Venezolana*. 2009, 47(3): Obtenible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/3/art-27/>.
  9. Torrealba Camacho BN, Vielma Rojas ET, Salas Osorio EJ, Carrero Sulbarán S del C, Martínez Amaya CA, Moreno Mercado JA, Varela Rangel YY, Jiménez Medina M. Especies de Candida asociadas a lesiones bucales en pacientes con diabetes tipo 2. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* [Internet]. 2016; 36(2): 58-62. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-25562016000200006&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562016000200006&lng=es).
  10. Otero Rey E, Peñamaría Mallón M, Rodríguez Piñón M, Martín Biedma B, Blanco Carrión A. Candidiasis oral en el paciente mayor. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2015; 31(3): 135-148. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852015000300004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000300004&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000300004>.
  11. ONUSIDA. Estadísticas Globales. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>. Consultado: 10 de enero de 2019.
  12. Barrera Espina RR, Pérez Navarro S, Guevara M. Infección por virus de inmunodeficiencia humana. Estado Táchira, Venezuela. Periodo 2011-2015. *Comunidad y Salud* [Internet]. 2017; 15(2): 68-77. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375754623009>.
  13. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Anuarios de Mortalidad 2011 - 2012. República Bolivariana de Venezuela. [Documento en línea]. Disponible en: [http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=11:anuariosde-mortalidad&Itemid=915](http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=11:anuariosde-mortalidad&Itemid=915). Consultado: 20 de Febrero de 2016.
  14. Jiménez Malagón MC, Harris Ricardo J, Palomino Rossi W, Díaz Caballero AJ, Puello del Río E. Manifestaciones orales en pacientes VIH/SIDA asociadas a tratamiento antirretroviral y el estado inmunológico en dos fundaciones de la ciudad de Cartagena. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2012; 28(4):181-189. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852012000400003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852012000400003&lng=es).
  15. Gallardo-Rosales R, Castillo-Torres K, Alegría-Conejeros P, Blackburn-Tapia E. Manifestaciones Orales en pacientes VIH/SIDA del Hospital Base de Valdivia en Chile. *Rev. CES Odont* 2016; 29(2): 12-19. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v29n2/v29n2a03.pdf>.
  16. Castrillo S, Castrillo M, Álvarez M, Castrillo N. Especies de Candida en pacientes VIH/SIDA con Candidiasis Orofaringea. *Acta Odontológica Venezolana*. 2012;50(3):1-6. Obtenible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/3/art-5/>.
  17. AVESA-ACCSI-aliadas en cadena. Estudio sobre las condiciones legislativas, institucionales y sociales para el reconocimiento, protección y ejercicio de Los Derechos y la Salud Sexual y Reproductiva en Venezuela. Marzo 2015 [Documento en línea]. Disponible en: [http://aliadasencadena.org/wp-content/uploads/2012/09/DSSR-en-Venezuela-\\_Tomo-1.-Reconocimiento-de-los-Derechos-Sexuales-y-Derechos-Reproductivos.pdf](http://aliadasencadena.org/wp-content/uploads/2012/09/DSSR-en-Venezuela-_Tomo-1.-Reconocimiento-de-los-Derechos-Sexuales-y-Derechos-Reproductivos.pdf). Consultado: 11 de enero de 2019.
  18. Chorley-Sánchez J, Nájera-Ortiz J. Lesiones en cavidad oral en pacientes con VIH en un estado del sur de México *Odontol. Sanmarquina* 2019; 22(1): 13-18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/os.v22i1.15857>

19. Brevis P, Coronad C, Cantín M, Abaca P. Distribución de lesiones bucales producidas por *Candida albicans* en pacientes VIH/SIDA. Boletín Micológico 2012; 27(1): 24-28. DOI: 10.22370/bolmicol.2012.27.1.892.
20. Rodríguez M, Fernández Ortega L, García García B. Manifestaciones orales en los pacientes con VIH-SIDA. Revista europea de estomatología. Publicado el: 08/01/2015 10:34:30. Disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=164>.
21. Castrillón Rivera LE, Palma Ramos A, Padilla Desgarenes C. Factores de virulencia en *Candida* sp. Dermatología Rev Mex 2005; 49: 12-27. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2005/rmd051c.pdf>.
22. Palacio A, Alhambra A, Cuetara S. Factores de riesgo de la candidiasis invasora: estratificación. Rev Iberoam Micol 2006; 23(1): 29-31. Disponible en: <http://www.reviberoammicol.com/2006-23/029031.pdf>.
23. Varela Rangel YY. Colonización de especies de *Candida* en pacientes pediátricos oncológicos recluidos en el IAHULA [Trabajo Especial de grado para optar al título de Licenciado en Bioanálisis]. Universidad de Los Andes. Facultad de Farmacia y Bioanálisis. Mérida, Venezuela 2010.

# 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

*Knowledge of students at the University of The Andes Faculty of Dentistry on prevention measures in dental care for the Covid-19 pandemic*

POR

ANGÉLICA **SIVIRA-PENOTT**<sup>1</sup>  
JORMANY **QUINTERO-ROJAS**<sup>1</sup>  
ELAYSA **SALAS-OSORIO**<sup>2,3</sup>

- 1 Estudiantes de la Facultad de Odontología.
- 2 Cátedra de Microbiología. Departamento de Biopatología.
- 3 Grupo de Investigaciones Biopatológicas (GIBFO). Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

**Autor de correspondencia:** Angélica Sivira, Cátedra de Microbiología, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, calle 24, entre avenidas 2 y 3. Mérida, Venezuela, [ansipe96@gmail.com](mailto:ansipe96@gmail.com)

## Resumen

SARS-CoV-2 es el nuevo coronavirus identificado como agente causal de la enfermedad por Coronavirus COVID-19, quien fue descubierto en China y se ha responsabilizado de la pandemia más extensa en la actualidad. El tropismo del virus por las células de la lengua y del aparato respiratorio superior, hacen del ejercicio odontológico una de las profesiones de mayor riesgo, de allí que el objetivo fue describir el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de la FOULA sobre la enfermedad por Coronavirus (COVID-19) y las medidas de prevención en la atención odontológica. Se realizó un estudio descriptivo con un diseño observacional de campo, de tipo transeccional contemporáneo, utilizando para la recolección de datos una encuesta escrita tipo cuestionario digital auto administrado diseñado para tal fin y validado por expertos, obteniéndose una muestra de 112 estudiantes de una población aproximada de 340 estudiantes activos. El análisis estadístico de los resultados arrojó que el 64,3 % de la muestra presentó un conocimiento regular. Más del 80 % respondieron correctamente sobre el grupo más susceptible, formas de contagio, signos y síntomas y las medidas básicas de prevención indicadas por la Organización Mundial de la Salud. De igual manera señalaron conocer las medidas de prevención en la atención odontológica, aunque muestran inquietud al momento de reactivar las actividades clínicas y académicas.

**PALABRAS CLAVE (DeCs):** COVID-19; estudiantes de odontología; atención odontológica; conocimiento; prevención de enfermedades, Coronavirus.

## Abstract

SARS-CoV-2 is the new coronavirus identified as the causal agent of the Coronavirus COVID-19 disease, which was discovered in China and has been responsible for the most extensive pandemic today. The tropism of the virus by the cells of the tongue and upper respiratory system, make the dental exercise one of the professions of greater risk; therefore, the objective was to describe the level of knowledge that students of the FOULA have about the disease caused by Coronavirus (COVID-19) and prevention measures in the dental care. A descriptive study with a contemporary transeccional field observational design was carried out, using for the data collection a written survey, a self-administered digital questionnaire designed for that purpose and validated by experts, obtaining a sample of 112 students from an approximate population of 340 active students. The statistical analysis of the results showed that 64,3% of the sample presented regular knowledge. More than 80% responded correctly about the most susceptible group, forms of contagion, signs and symptoms, and basic prevention measures indicated by World Health Organization. Likewise, they pointed out to know the prevention measures in dental care, although they show concern at the moment of reactivating the clinical and academic activities.

**KEY WORDS (MeSH):** COVID-19; dental students; dental care; knowledge; disease prevention, Coronavirus.

## Introducción

A finales de 2019, en Wuhan, Provincia de Hubei, China, fueron detectados múltiples casos de neumonía atípica de etiología desconocida. De acuerdo con la investigación epidemiológica realizada, dichos casos estaban relacionados a un mercado mayorista en la ciudad<sup>1</sup>. El causante de esta neumonía fue identificado como un virus de la familia *Coronaviridae*, el cual, fue denominado como SARS-CoV-2. La Organización Mundial de la Salud (OMS), posteriormente designó a la enfermedad como “enfermedad por Coronavirus” (COVID-19)<sup>2</sup> y fue declarada como pandemia el 11 de marzo del 2020 por esta misma organización<sup>3</sup>.

El rápido avance de la pandemia, obligó a las autoridades gubernamentales de todos los países, a iniciar un período de cuarentena y distanciamiento físico para aplanar la curva COVID-19<sup>4</sup>. En Venezuela este período inició el 16 de marzo de 2020<sup>5</sup>, resultando en la suspensión total de las actividades académicas, económicas, sociales, religiosas y comerciales, excepto las actividades de salud y productivas<sup>6</sup>. Estas medidas están siendo sometidas a evaluación periódica en función del avance y cantidad de contagios en el país<sup>5</sup>. Tal suspensión fue acatada por todas las universidades públicas y privadas en aras de salvaguardar la salud de la comunidad universitaria.

De acuerdo con los estudios realizados, este Coronavirus resulta altamente contagioso y transmisible entre los humanos, con un número reproductivo básico ( $R_0$ ) entre 1,4 y 2,5 (se considera altamente transmisible a partir de  $R_0 \geq 1$ )<sup>7</sup>. En cuanto al período de incubación de la enfermedad, este puede variar entre 2 a 14 días<sup>1</sup>, e incluso otros estudios reportan un período de incubación que va de 3 a 24 días<sup>8</sup>. El virus se transmite mediante de la inhalación de gotitas de fluido emitidas por una persona infectada sintomática o no, al estornudar o toser<sup>17</sup>, aunque también existen estudios que reportan transmisión nosocomial<sup>8</sup>.

Los síntomas de esta enfermedad son variados, incluyendo síntomas comunes como fiebre, tos seca, mialgia, fatiga y dificultad respiratoria además de síntomas menos comunes como anosmia, ageusia, diarrea, náuseas y vómitos<sup>1,8,9</sup>. Entre los síntomas más severos destacan dificultad respiratoria severa, dolor o presión persistente en el pecho, estado de confusión de aparición reciente, dificultad para despertar o permanecer despierto, labios o cara azulados<sup>9,10</sup>, manifestaciones requieren atención médica urgente<sup>9</sup>.

Según los datos epidemiológicos de estudios realizados en China, la mayoría de los contagiados son adultos del sexo masculino, en un rango de edades entre los 19 y los 90 años de edad<sup>11</sup>. Con una tasa de mortalidad entre 1,4% y 4,3%<sup>8,11</sup>. Si bien es cierto que los niños también pueden contagiarse, son menos propensos a presentar complicaciones<sup>8</sup>, los pacientes infectados de 65 años de edad o mayores tienen mayor riesgo de requerir hospitalización o complicarse, mientras que, la población mayor de 85 años de edad presenta aumento en

el riesgo de fallecimiento, aún si no padecen alguna enfermedad considerada como comorbilidad<sup>11</sup>. Aquellas personas que padecen enfermedades crónicas como Hipertensión Arterial, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Diabetes Mellitus, Enfermedad Cardiovascular y Enfermedad Cerebrovascular presentan mayores probabilidades de ser hospitalizados y desarrollar complicaciones como dificultad respiratoria aguda y shock séptico<sup>1,8,12</sup>.

Desde el punto de vista fisiopatológico, el SARS-CoV-2 infecta a la célula a través de la unión de la proteína S de su estructura al receptor de la enzima convertidora de la angiotensina 2 (ACE2) que contribuye a la regulación de la presión arterial<sup>7</sup>. Esto explica el tropismo de este virus hacia el tracto respiratorio inferior, corazón, riñón, estómago, vejiga, esófago e intestino, órganos en donde se expresa este receptor<sup>1</sup>. El tropismo de Coronavirus por las células alveolares tipo 2 en el pulmón<sup>17</sup> y por las células epiteliales de la lengua<sup>13</sup>, favorece la producción de fluidos con una alta carga viral que tienden a diseminarse al toser, estornudar y hablar fuerte<sup>1,8</sup>. La exposición directa a estos fluidos aumenta el riesgo de contraer el virus, de allí que, todas las personas están expuestas al contagio. Sin embargo, son los miembros del equipo de salud quienes corren un riesgo elevado por su alta exposición en su ejercicio profesional<sup>14</sup>. Dentro de las profesiones de la salud, según la OMS, el ejercicio odontológico es una de las profesiones de mayor riesgo de contagio por COVID-19, por estar en contacto cercano con la cavidad bucal, exposición a saliva, sangre e inhalación de aerosoles generados junto a fluidos bucales<sup>7,15</sup>, y superficies e instrumentos contaminados<sup>14,16-18</sup>.

A pesar de los esfuerzos realizados por todos los países en la preparación y difusión de la información general sobre COVID-19, resulta de vital importancia reconocer su alcance. Por ser este virus una novedad, no se han realizado hasta la fecha estudios en Venezuela que aborden el conocimiento que poseen los estudiantes de odontología acerca de la pandemia de COVID-19. En tal sentido, el objetivo de este estudio fue describir el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA) sobre la enfermedad por Coronavirus y las medidas de prevención en la atención odontológica, que permita reconocer las debilidades presentadas con la finalidad de establecer medidas correctivas a tiempo, frente a la posible reincorporación a las actividades académicas.

## **Metodología**

Se realizó una investigación de tipo descriptiva tomando como datos la información que poseen los estudiantes de la FOULA sobre COVID-19 y su prevención durante la consulta odontológica, con un diseño observacional de campo, de tipo transeccional contemporáneo, que buscó caracterizar el evento de estudio dentro de un contexto particular, en un momento único.

De la población activa constituida por 340 estudiantes de pregrado de la FOULA para el periodo lectivo U-2019, que fueron informados sobre el objetivo del estudio, de su carácter voluntario, anónimo y confidencial, se obtuvo respuesta de 112 estudiantes quienes respondieron en el periodo de tiempo comprendido entre el 1 al 10 de septiembre de 2020. La respuesta fue a través de un cuestionario escrito y auto administrado creado en formato digital a través de la herramienta *Google Forms*® de la plataforma Google, el cual fue previamente validado por seis expertos, empleando para ello el método de Delphi y con una fiabilidad mayor al 85% según el coeficiente de Cronbach.

El cuestionario fue distribuido mediante correo electrónico, Grupos de *WhatsApp* e *Instagram* a una lista de contactos de los estudiantes suministrada por los representantes del Centro de Estudiantes de la FOULA “José Benito Uribe”. Tal cuestionario se basó en respuestas mixtas (selección simple, selección múltiple, respuestas cortas), estructurado de la siguiente manera: introducción, datos socio epidemiológicos, generalidades de la enfermedad, medidas de prevención en la atención odontológica tomando en cuenta los protocolos del *Center for Disease Control and Prevention* (CDC)<sup>20</sup>, fuentes utilizadas para consultar información sobre COVID-19 y medios empleados para compartir información sobre COVID-19.

Sólo la sección correspondiente a las generalidades de la enfermedad fue valorada numéricamente, dicha sección estuvo compuesta por 8 preguntas y 22 ítems en donde se evaluó el conocimiento de los participantes, donde cada ítem tenía ponderación de 1 punto. Para la clasificación del nivel de conocimiento se elaboró una escala con las siguientes categorías: excelente (20-22 puntos), bueno (17-19 puntos), regular (12-16 puntos), deficiente (0-11 puntos). Los datos obtenidos fueron analizados mediante la técnica de estadística descriptiva usando el paquete estadístico *IBM SPSS Statistics 26* y representados en tablas de frecuencia y gráficos.

## Resultados

En la muestra estudiada se observó que el 77,7% de los estudiantes encuestados fueron del género femenino, ubicándose un 29,5% de los mismos en el primer año de la carrera, con una edad promedio para dicha muestra de  $23 \pm 3$  años.

Respecto a las generalidades de COVID-19 (TABLA 1), la mayoría de los estudiantes respondieron correctamente sobre las mismas con excepción de la tasa de mortalidad de la enfermedad, la conjuntivitis como signo de la misma y el periodo de incubación.

El puntaje promedio sobre las generalidades de COVID-19 fue de  $14 \pm 3$  puntos de un total de 22 puntos, con un valor máximo de 21 puntos y mínimo de 5 puntos. La mayoría de los estudiantes (64,3%) se ubicaron dentro de la

**TABLA 1**

Distribución de las respuestas sobre generalidades de COVID-19.

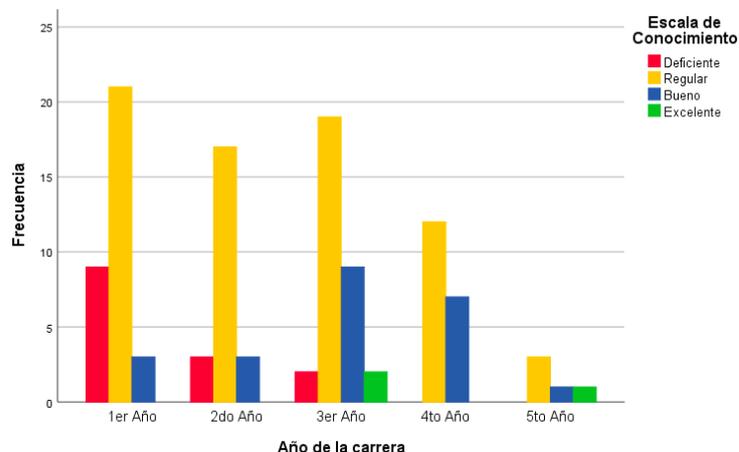
Ítem	Correcta N (%)	Incorrecta N (%)	No sabe N (%)
1. Señale el nombre del agente causal de la enfermedad por coronavirus (COVID-19)	42 (37,5)	42 (37,5)	28 (25,0)
2. ¿Cuál es la tasa de mortalidad por COVID-19?	32 (28,6)	51 (45,5)	29 (25,9)
3. ¿Qué grupo de personas son más susceptibles al contagio por COVID-19?	96 (85,7)	16 (14,3)	0 (0)
4. Seleccione las vías de transmisión por las que ocurre el contagio del virus			
Por vía respiratoria a través de gotas de saliva contaminada	110 (98,2)	0 (0)	2 (1,8)
Transfusiones de sangre	70 (62,5)	19 (17,0)	23 (20,5)
Contacto con superficies inertes contaminadas	100 (89,3)	8 (7,1)	4 (3,6)
Transmisión vertical (madre a recién nacido)	62 (55,4)	25 (22,3)	25 (22,3)
Objetos filosos o punzo penetrantes	69 (61,6)	21 (18,8)	22 (19,6)
A través del contacto con animales	87 (77,7)	15 (13,4)	10 (8,9)
Contacto sexual (genital-genital)	70 (62,5)	16 (14,3)	26 (23,2)
5. ¿Cuál es el período mínimo promedio de incubación del virus?	23 (20,5)	83 (74,1)	6 (5,4)
6. Indique cuáles son signos y síntomas de COVID-19			
Fiebre > 38°C	111 (99,1)	1 (0,9)	0 (0)
Disnea y taquipnea	77 (68,8)	17 (15,2)	18 (16,1)
Tos seca	105 (93,8)	5 (4,5)	2 (1,8)
Malestar general	109 (97,3)	1 (0,9)	2 (1,8)
Náuseas y vómitos	50 (44,6)	42 (37,5)	20 (17,9)
Anosmia y ageusia	66 (58,9)	18 (16,1)	28 (25,0)
Diarrea	67 (59,8)	36 (32,1)	9 (8,0)
Conjuntivitis	28 (25,0)	66 (58,9)	18 (16,1)
Se puede estar contagiado y no presentar síntomas	110 (98,2)	1 (0,9)	1 (0,9)
7. ¿Cuáles medidas de prevención básicas evitan el contagio por COVID-19?	110 (98,2)	2 (1,8)	0 (0)
8. Un paciente diagnosticado con COVID-19 debe acudir al centro de atención médica más cercano si presenta síntomas como fiebre, tos seca o rinorrea	33 (29,5)	69 (61,6)	10 (8,9)

categoría de conocimiento regular. La **FIGURA 1**, muestra la distribución de la escala de conocimiento por año de la carrera, observándose un predominio de la categoría conocimiento regular en todos los años. La categoría conocimiento excelente y bueno prevaleció en los estudiantes de tercer año, mientras que el conocimiento deficiente se observó con mayor frecuencia en los estudiantes de primer año.

En cuanto a las medidas necesarias para reducir el riesgo de contagio de COVID-19 aplicadas los pacientes, la mayoría de los encuestados reconocieron todas las medidas mencionadas en el cuestionario; sin embargo, 22,3 % de ellos desconoce del uso de alta succión y colutorios (17,9 %) para reducir el riesgo de contagio de la enfermedad, así como, se destaca que un 19,6 % de los estudiantes no considera necesario un intervalo de atención de 1 hora como mínimo entre cada paciente (**TABLA 2**).

**FIGURA 1**

Representación del nivel de conocimiento acerca de generalidades de COVID-19 por año de la carrera.



**TABLA 2**

Medidas necesarias aplicadas a los pacientes para reducir el riesgo de contagio de COVID-19.

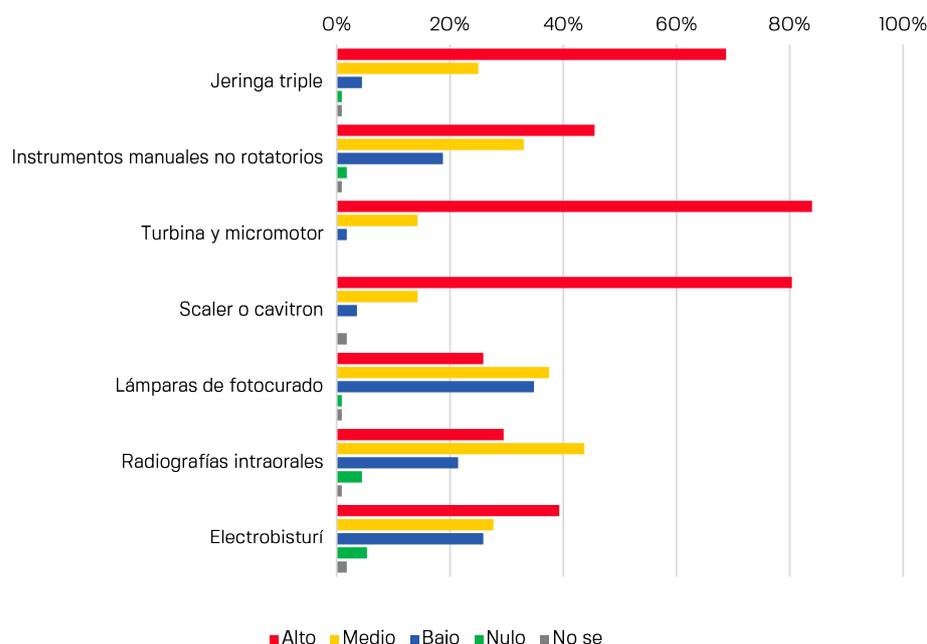
Ítem	Si es necesaria N (%)	No es necesaria N (%)	No Sabe N (%)
Triaje telefónico previo para evaluar la necesidad de atención odontológica	101 (90,2)	4 (3,5)	7(6,3)
Incorporación de datos sobre viajes recientes y sintomatología respiratoria específica de COVID-19 a la historia clínica	108 (96,4)	1 (0,9)	3 (2,7)
Interrogatorio de despistaje de COVID-19 antes y durante la atención odontológica	100 (89,3)	7 (6,3)	5 (4,4)
Limitar el número de pacientes en la sala de espera	110 (98,2)	0 (0)	2 (1,8)
Atención de pacientes mayores de 60 años o con enfermedades crónicas en el primer turno	93 (83,0)	9 (8,0)	10 (8,9)
Uso de colutorios o enjuagues bucales preoperatorios que contengan peróxido de hidrógeno o Yodopovidona	85 (75,9)	7 (6,2)	20 (17,9)
Uso de lentes protectores para el paciente durante la atención odontológica	99 (88,4)	9 (8,0)	4 (3,6)
Intervalo de atención entre pacientes de 1 hora mínimo	71 (63,4)	22 (19,6)	19 (17,0)
Uso de alta succión	77 (68,8)	10 (8,9)	25 (22,3)

Al preguntar sobre el riesgo que representan algunos de los instrumentos utilizados en la práctica odontológica, los encuestados respondieron que la utilización de instrumentos que producen aerosoles (turbina, micromotor, jeringa triple, scaler y cavitron), así como otros implementos, representan un alto riesgo de diseminación del virus, mientras que, el uso de radiografías intraorales y lámparas de fotocurado fue considerado un riesgo medio (FIGURA 2).

En el caso de la adecuación del área clínica antes y después de la atención de cada paciente, más del 80% de los encuestados respondieron que usar película plástica transparente en las superficies expuestas a fluidos (86,6%), la esterilización del instrumental inmediatamente después de la atención odontológica (92,9%), planificar el instrumental/materiales necesarios para el procedimiento a realizar (91,1%), desinfección con alcohol al 70% de concentración (67,9%), distanciamiento de las unidades dentales  $\geq 2$  m (87,5%) y

**FIGURA 2**

Nivel de riesgo que representa el uso de algunos instrumentos en la práctica odontológica según los encuestados.



uso de barreras físicas entre unidades fijas (80,4%), como medidas que tomarían en la consulta odontológica. Sin embargo, en cuanto al uso de hipoclorito de sodio y peróxido de hidrógeno para la desinfección de superficies solo un 20,5% y 44,6% selecciono que los utilizaría. La ventilación frecuente de las áreas clínicas fue sugerida por algunos encuestados.

Al momento de realizar la limpieza del instrumental, más del 72,3% de los encuestados utilizarían el calor húmedo con presión (autoclave), así como detergentes y desinfectantes (65,2%). Calor seco (estufa) (34,8%) y antisépticos (42,9%) para eliminar el virus del material utilizado, mientras que 11,6% de ellos respondieron que desconoce los procedimientos para realizar la limpieza del instrumental.

En relación a las medidas de protección personal durante la actividad clínica (TABLA 3), la mayoría de los encuestados reconoce su importancia y utilizaría las medidas de protección personal indicadas en el cuestionario; sin embargo, es notable que un 10,7% de los participantes desconoce el uso del dique de goma como medida de protección personal durante la actividad clínica.

En cuanto a la rotación clínica, es uno de los aspectos que causa más preocupación a los encuestados, más del 30 % de ellos indicaron el área de Operatoria, seguido del de Cirugía, ubicándose en tercer lugar la opción “no me preocupa ninguna”. Menos del 5% refirió preocupación en las rotaciones clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Radiología (FIGURA 3).

Al hablar de protocolos de atención odontológica adaptados para COVID-19, el 56,25% de los participantes manifestaron haber leído acerca del tema. En este sentido, más del 70% de los encuestados eligieron las Redes So-

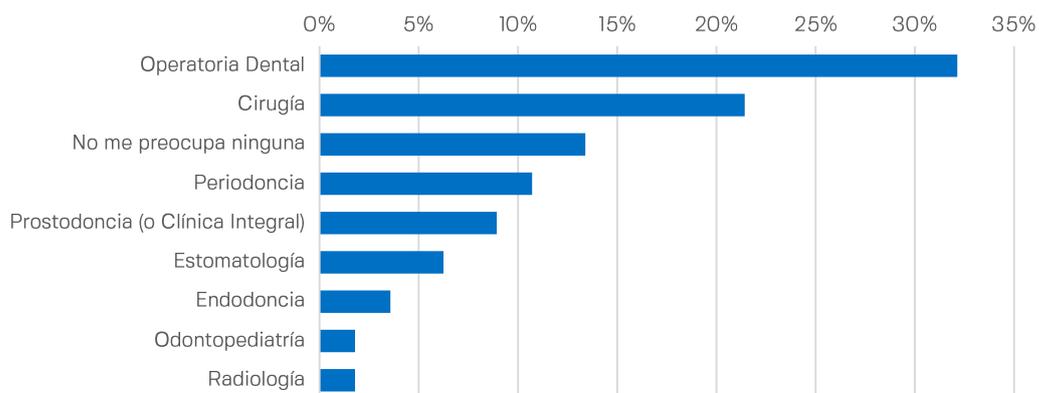
**TABLA 3**

Medidas de protección personal y uso de estas durante la atención clínica.

Ítem	Elegida		Usaría			
	Si N (%)	No N (%)	Si N (%)	Tal vez N (%)	No N (%)	Desconozco N (%)
Desinfección frecuente de manos con alcohol	95 (84,8)	17 (15,2)	101 (90,2)	6 (5,4)	3 (2,7)	2 (1,8)
Lavado frecuente de manos por más de 20 segundos	98 (87,5)	14 (12,5)	103 (92,0)	7 (6,3)	0 (0)	2 (1,8)
Uso de EPPB	110 (98,2)	2 (1,8)	109 (97,3)	1 (0,9)	0 (0)	2 (1,8)
Uso de careta	102 (91,1)	10 (8,9)	106 (94,6)	4 (3,6)	0 (0)	2 (1,8)
Uso de tapaboca N95/FFP3	94 (83,9)	18 (16,1)	94 (83,9)	15 (13,4)	0 (0)	3 (2,7)
Uso de cubre botas	73 (65,2)	39 (34,8)	81 (72,3)	21 (18,8)	7 (6,3)	3 (2,7)
Uso de delantal desechable	60 (53,6)	52 (46,4)	66 (58,9)	39 (34,8)	5 (4,5)	2 (1,8)
Uso de traje esterilizable de cuerpo entero	86 (76,8)	26 (23,2)	90 (80,4)	15 (13,4)	5 (4,5)	2 (1,8)
Uso de dique de goma	63 (56,3)	49 (43,8)	75 (67,0)	14 (12,5)	11 (9,8)	12 (10,7)
Habilitar 2 áreas diferentes de la clínica, una para vestir/desvestir el EPP	99 (88,4)	13 (11,6)	95 (84,8)	12 (10,7)	2 (1,8)	3 (2,7)

**FIGURA 3**

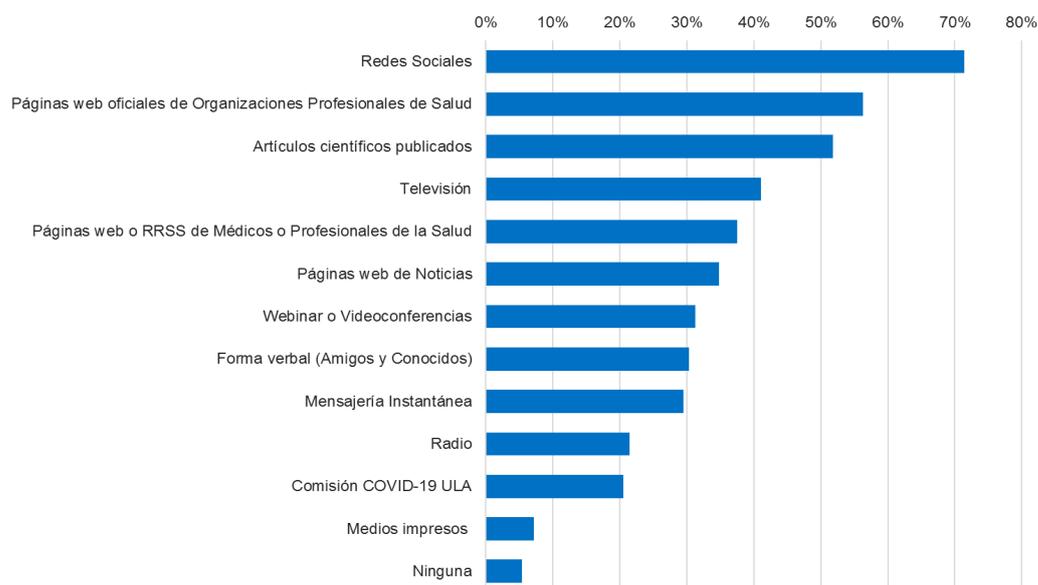
Representación de rotaciones clínicas que causan preocupación en los encuestados respecto riesgo de contraer COVID-19.



ciales como fuente de información para estar al tanto de los acontecimientos relacionados a esta enfermedad, seguido de páginas web oficiales de organizaciones profesionales de salud y artículos científicos publicados (FIGURA 4). Al momento de compartir información, el 62,5% de ellos utiliza los servicios de mensajería instantánea, seguido de las Redes Sociales (57,1%), sólo el 17% no comparte información.

**FIGURA 4**

Fuentes de información utilizadas por los encuestados para estar al tanto de los acontecimientos respecto al SARS-CoV-2.



## Discusión

La pandemia de COVID-19 cambió de manera radical al planeta. La educación no escapa de ello, siendo las carreras de la salud las más afectadas por demandar un contacto directo con los pacientes. El ejercicio odontológico ha sido catalogado por la OMS como una de las profesiones con mayor riesgo de contagio por COVID-19. Durante la carrera el estudiante recibe las herramientas necesarias para el control de infección y medidas de bioseguridad, sin embargo, la pandemia actual ha generado la necesidad de buscar información que contribuya a un cambio de conducta en la aplicación de estas normas.

En la muestra obtenida se observó una prevalencia del sexo femenino, resultado que concuerda en estudios similares realizados en Brasil<sup>21</sup>, Nepal<sup>22</sup> y Arabia Saudita<sup>23</sup>. A pesar de que no contar hasta la fecha, con un patrón de signos y síntomas específicos de COVID-19, la mayoría de los encuestados reconocieron la fiebre, tos seca, malestar general, disnea, taquipnea, anosmia, ageusia, así como la presencia del estado asintomático. Tales síntomas y signos fueron reconocidos por estudiantes de la ciencias de la salud en estudios de Uganda<sup>24</sup>, Pakistan<sup>25</sup>, Brasil<sup>21</sup>, Nepal<sup>22</sup> e India<sup>26,27</sup>. Cabe destacar que un alto porcentaje de los estudiantes de la FOULA no reconoció la conjuntivitis como parte de los signos y síntomas asociados a COVID-19, esto podría deberse a la poca frecuencia de su manifestación, a pesar de ser ampliamente reconocida la exposición directa de la mucosa conjuntiva a los fluidos generados durante la práctica odontológica<sup>12,28</sup>.

De acuerdo con la OMS y numerosos artículos de investigación<sup>1,8-10</sup>, la transmisión de COVID-19 ocurre por vía respiratoria al estornudar o toser, a través de gotículas de saliva infectadas o por contacto con superficies inertes contaminadas con estos fluidos, vías que fueron reconocidas correctamente

por la mayoría de los encuestados. Así mismo, las vías de transmisión que no correspondían con la enfermedad fueron reconocidas como incorrectas. Estos resultados se equiparan con un estudio realizado en Arabia Saudita donde más del 80% de los encuestados respondieron correctamente acerca de las vías de transmisión de la enfermedad<sup>29</sup>, en contraste con un estudio realizado en India en donde sólo el 33% respondió de manera acertada<sup>30</sup> Por otra parte, la aparición intempestiva de este virus ha generado numerosas propuestas acerca de los periodos de incubación<sup>21,25,28,29,31-33</sup> y tasa de mortalidad<sup>12,17,22,27,29</sup>, tal situación podría explicar la tendencia de respuestas incorrectas para estos ítems en el estudio.

Desde el comienzo de la pandemia se han realizado numerosas campañas de información respecto a las medidas de prevención básicas, haciendo énfasis en el lavado de manos frecuente durante al menos 20 segundos, evitar el contacto de las manos con la cara, distanciamiento físico y uso correcto del tapabocas, en esta investigación el 98,2% de los encuestados reconocieron correctamente estas medidas. Olum *et al.*<sup>24</sup>, Javed *et al.*<sup>29</sup> y Cavazos *et al.*<sup>34</sup> reportaron resultados similares en sus encuestados respecto al uso de tapabocas y lavado frecuente de manos. Por otro lado, Kinariwala *et al.*<sup>27</sup> encontraron que solo el 29,8% de los odontólogos encuestados conocían la distancia mínima que debe respetarse para evitar el contagio.

A pesar de que existen numerosos protocolos de atención odontológica<sup>12,18,19,35-39</sup> y que la mayoría de los encuestados afirmaron haber leído al respecto, los resultados obtenidos ubicaron la mayor proporción de estudiantes dentro de la categoría regular, resultados que concuerdan con estudios realizados en Uganda<sup>24</sup>, Pakistan<sup>25</sup> e India<sup>30,40</sup>. Este resultado pudiera estar relacionado con el hecho de que los protocolos son documentos extensos y generalmente poco atractivos para la lectura e interpretación. Al categorizar el nivel de conocimiento de acuerdo al año de carrera, se observó que la menor escala se ubicó en el primer año, asociando este hecho con la estructura del programa de estudio concentrado en aspectos teóricos básicos para el primer año y el nivel de madurez acorde para su edad.

A la hora de brindar atención odontológica a los pacientes, existen una serie de medidas recomendadas por la OMS y el CDC para ser aplicadas, como lo son triaje telefónico, limitar el número de pacientes en la sala de espera, agregar datos de viajes recientes a la historia clínica, así como realizar el interrogatorio sugerido para despistaje de COVID-19 antes y durante la consulta odontológica<sup>20,35,36,38,41</sup>. Este grupo de medidas fueron consideradas necesarias para ser aplicadas por los participantes de este estudio, al mismo tiempo que la incorporación de alta succión durante los procedimientos clínicos<sup>20,39</sup>. Sin embargo, se hace necesario ratificar la importancia del intervalo de una hora de espera entre pacientes, ya que esto favorece la precipitación de las

partículas virales suspendidas, además de contar con sistemas de presión negativa y la aplicación de colutorios antisépticos preoperatorios que disminuyan la carga viral en el campo operatorio.

Para el grupo encuestado, los procedimientos odontológicos donde se utilizan instrumentos que emiten aerosoles son considerados de alto riesgo. La recomendación establecida en los protocolos de los diferentes entes de salud es emplear instrumental manual no rotatorio por ser considerado de bajo riesgo<sup>20,40</sup>. Especial atención debe recibir el procedimiento de toma de imágenes radiográficas intraorales, por una parte porque se estimula el reflejo nauseoso o tos en el paciente, y por otra se produce un aumento en el flujo salival debido a la presencia de la película radiográfica, procedimiento que favorece la contaminación de superficies y equipos<sup>20</sup>.

De acuerdo a los resultados, es ampliamente conocido por los estudiantes el uso de EPP, adicionando elementos como tapabocas FFP3, careta protectora, traje esterilizable de cuerpo entero que garanticen la protección personal al momento de un procedimiento odontológico en tiempos de pandemia<sup>20,40</sup>. Por otra parte, al momento de acondicionar el área clínica para evitar la contaminación cruzada, un gran porcentaje de los encuestados tomó en cuenta el uso de película plástica transparente (Env-o-plast®) en superficies expuestas a fluidos, esterilización del instrumental inmediatamente después de la atención odontológica, planificar el material necesario, distanciamiento entre unidades de más de dos metros y uso de barreras físicas entre unidades fijas, medidas que se encuentran definidas en numerosos protocolos de atención disponibles a la fecha<sup>20,36,39,41</sup>. Cabe destacar que los estudiantes eligieron el uso de alcohol para realizar la desinfección de las superficies y en muy bajo porcentaje el uso de hipoclorito de sodio y peróxido de hidrógeno, esto podría deberse a que las actividades de desinfección son delegadas al asistente dental.

Al preguntarles acerca de cuál de las rotaciones clínicas causa mayor preocupación de contagio, eligieron la clínica de operatoria dental seguida muy de cerca por la de cirugía<sup>15</sup>, aspecto que puede estar relacionado al diseño de los espacios clínicos en la FOULA, los cuales fueron planteados para favorecer el intercambio de saberes, con espacios abiertos que complican el control de ambiente y acceso, numerosas unidades con distanciamientos cortos y la poca disponibilidad de materiales para la limpieza y desinfección, los que se han tornado necesarios en la actual pandemia. Es importante destacar que un 13,4% de los estudiantes respondió que ninguna de las áreas clínicas le preocupa otorgándole mayor importancia a la correcta aplicación las medidas de prevención establecidas por parte del personal involucrado en la práctica odontológica y no a los espacios físicos disponibles.

Por último, gracias a la internet, la información está disponible de manera inmediata, lo cual, en tiempos de COVID-19 resulta importante para mantenerse actualizado, los participantes de este estudio afirmaron obtener información a través de Redes Sociales, páginas web oficiales de organizaciones profesionales de salud y artículos científicos publicados. A pesar de que la Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela, cuenta con una comisión de COVID-19, solo un 20% de los estudiantes obtuvo información a través de esta. Estudios que incorporaron este tipo de interrogante obtuvieron que las páginas web oficiales son la primera elección de la muestra estudiada<sup>15</sup>, como segunda elección se encuentran la televisión y la radio<sup>24</sup>, así como, Redes Sociales<sup>21</sup>. Por otra parte, los estudiantes de la FOULA utilizan la mensajería instantánea y las redes sociales para compartir información acerca de COVID-19.

COVID-19 marca un antes y un después en la práctica odontológica, haciendo necesarias la creación de reformas en los protocolos de atención clínica existentes, su adecuación inmediata a las nuevas condiciones generadas por la pandemia y la estricta aplicación tanto en la atención pública como privada y por supuesto, en el área educativa. Dichas reformas deben realizarse en consenso, basándose en la evidencia científica y requieren de la colaboración y consciencia de todas las personas que hacen vida dentro del ámbito odontológico, siendo uno de los pilares fundamentales la información que obtienen, cómo la obtienen y la aplican<sup>12,18,19</sup>.

## Conclusiones

El odontólogo y su equipo son un blanco fácil para el SARS-CoV-2, sobre todo si no se conocen las características de la enfermedad y cómo controlar la infección en la clínica dental. De allí que, la nueva realidad generada por la pandemia de COVID 19 requiere no solo de una adaptación de los espacios físicos, sino de un cambio de conducta que fortalezca la aplicación de las medidas de Bioseguridad, Control de infecciones y manejo de material biológico que contribuyan a disminuir la proliferación del virus. A pesar de que la mayoría de los estudiantes de la FOULA presentaron un nivel de conocimiento regular sobre las generalidades de COVID-19 y señaló conocer las medidas de prevención en la atención odontológica, resulta preocupante su aplicación apropiada al momento de reactivar las actividades clínicas y académicas.

Por esta razón se hace necesario, con base a las principales fuentes de información que usan los estudiantes, el diseño e implementación de campañas de información y concienciación a los estudiantes sobre las implicaciones del contagio específicas en cada año de la carrera, así como también la adecuación y cumplimiento de los protocolos establecidos por las organizaciones profesionales de salud de cara a una reincorporación necesaria a actividades semi-presenciales y presenciales, por la naturaleza práctica de la

carrera de Odontología y solicitar a la comisión COVID-19 de la Universidad de Los Andes una participación más activa en la población estudiantil de la FOULA. De igual forma, es importante fomentar el desarrollo de estudios similares en el resto de la comunidad universitaria que hace vida dentro de la FOULA como personal docente, administrativo, trabajador y obrero en aras de lograr la participación de todos para los tiempos post pandemia.

## Referencias

1. Pastrian G. Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. *Int J Odontostomatol.* 2020;14(3):331-7.
2. Organización Mundial de la Salud. Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19 [Internet]. 2020 [citado el 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/29-06-2020-covidtimeline>
3. Organización Mundial de la Salud, Adhanom T. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
4. La Prensa. Así te contamos en avance del coronavirus a nivel mundial este lunes. 2020; Disponible en: <https://www.laprensa.com.ni/2020/03/16/internacionales/2651461-este-es-el-minuto-a-minuto-sobre-los-avances-del-coronavirus-a-nivel-mundial>
5. Ariza J, Ministerio del Poder Popular para Relaciones Exteriores. Presidente Maduro anuncia que este martes todo el país entra en cuarentena social [Internet]. 2020 [citado el 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://mppre.gob.ve/2020/03/16/venezuela-cuarentena-social/>
6. Carranza D, Agencia Anadolu. Desde el 16 de marzo se suspenden clases en Venezuela debido a los primeros casos de COVID-19. 2020; Disponible en: [https://www.aa.com.tr/es/mundo/desde-el-16-de-marzo-se-suspenden-clases-en-venezuela-debido-a-los-primeros-casos-de-covid-19-/1765688#:~:text=El Gobierno de Venezuela anunció,-19\) en territorio venezolano.&text=El número de víctimas mortales,de más de 132](https://www.aa.com.tr/es/mundo/desde-el-16-de-marzo-se-suspenden-clases-en-venezuela-debido-a-los-primeros-casos-de-covid-19-/1765688#:~:text=El Gobierno de Venezuela anunció,-19) en territorio venezolano.&text=El número de víctimas mortales,de más de 132)
7. Chen J. Pathogenicity and transmissibility of 2019-nCoV—A quick overview and comparison with other emerging viruses. *Microbes Infect* [Internet]. 2020;22(2):69-71. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2020.01.004>
8. Lai CC, Liu YH, Wang CY, Wang YH, Hsueh SC, Yen MY, et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect* [Internet]. 2020;53(3):404-12. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.012>
9. Centers of Disease Control and Prevention. Síntomas del coronavirus (COVID-19) [Internet]. Síntomas del coronavirus (COVID-19). Centers of Disease Control and Prevention; 2020 [citado el 10 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>
10. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents* [Internet]. 2020;55(3):105924. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
11. Centers for Disease Control and Prevention. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - United States, February 12–March 16, 2020. Vol. 69, *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020.
12. Bermúdez C, Gaitán C, Aguilera L. Manejo del paciente en atención odontológica y bioseguridad del personal durante el brote de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). *Rev la Asoc Dent Mex.* 2020;77(2):88-95.

13. Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci* [Internet]. 2020;12(1):1-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/s41368-020-0074-x>
14. Ing EB, Xu Q (A), Salimi A, Torun N. Physician deaths from corona virus (COVID-19) disease. *Occup Med (Chic Ill)*. 2020;(May):370-4.
15. Ataş O, Talo Yildirim T. Evaluation of knowledge, attitudes, and clinical education of dental students about COVID-19 pandemic. *PeerJ* [Internet]. 2020;8:e9575. DOI: <https://peerj.com/articles/9575>
16. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect* [Internet]. 2020;104(3):246-51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>
17. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *J Dent Res*. 2020;99(5):481-487.
18. Alharbi A, Alharbi S, Alqaidi S. Guidelines for dental care provision during the COVID-19 pandemic. *Saudi Dent J* [Internet]. 2020;32(4):181-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2020.04.001>
19. Ministerio de Salud Argentina. COVID-19 ATENCIÓN ODONTOLÓGICA PROGRAMADA INICIAL. 2020; Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/000001937cnt-covid-19-recomendaciones-atencion-odontologica-programada.pdf>
20. Centers of Disease Control and Prevention. Guidance for Dental Settings: Coronavirus Disease (COVID-19) [Internet]. 2020. p. 1-12. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/dental-settings.htm>
21. Brito M, Fernandes F, Maia L, Milorii, S. Brazilian dental students and COVID-19: a survey on knowledge and perceptions. *Preprints* [Internet]. 2020; DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.07.28.20163964>
22. Jha N, Singh N, Bajracharya O, Manandhar T, Devkota P, Kafle S, et al. Knowledge about the COVID-19 pandemic among undergraduate medical and dental students in Lalitpur, Nepal. *Preprints*. 2020;1-20.
23. Halawani R, Aboalshamat K, Alwsaidi R, Sharqawi S, Alhazmi R, Abualsaud Z. Awareness and Practices of Dental Students and Dentists Regarding Infection Control in Prosthodontic Clinics Abstract: 2020;184-190.
24. Olum R, Kajjimu J, Kanyike AM, Chekwech G, Wekha G, Nassozzi DR, et al. Perspective of Medical Students on the COVID-19 Pandemic: Survey of Nine Medical Schools in Uganda. *JMIR Public Heal Surveill*. 2020;6(2):e19847.
25. Ikhlaiq A, Bint-e-riaz H, Bashir I, Ijaz F. Awareness and Attitude of Undergraduate Medical Students towards 2019-novel Corona virus. *Pak J Med Sci*. 2020;36:32-36.
26. Rahman S, Aparna M, Ramchandra T, Samyuktha A, Mihir D, Nadakkavukaram D. Knowledge, Attitude and Awareness on Covid-19 among the Interns in Dental Colleges in India: A Questionnaire-Based Survey. 2020;8(6):55-57.
27. Kinariwala N, Samaranayake L, Perera I, Patel Z, Niraj Kinariwala Irosha Perera, Zeal Patel LPS, Disease C, et al. Knowledge, Awareness and Perceptions of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in a cohort of Indian Dental Professionals : a questionnaire-based study. *Preprints* [Internet]. 2020;2019(May):1-18. Disponible en: [http://login.ezproxy1.lib.asu.edu/login?url=https://search.proquest.com/docview/2407142577?accountid=4485%0Ahttps://www.preprints.org/manuscript/202005.0442/v1/download%0Ahttps://arizona-asu-primo.hosted.exlibrisgroup.com/openurl/01ASU/01ASU\\_SP?genre=prep](http://login.ezproxy1.lib.asu.edu/login?url=https://search.proquest.com/docview/2407142577?accountid=4485%0Ahttps://www.preprints.org/manuscript/202005.0442/v1/download%0Ahttps://arizona-asu-primo.hosted.exlibrisgroup.com/openurl/01ASU/01ASU_SP?genre=prep)
28. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci* [Internet]. 2020;(February):1-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>
29. Javed MQ, Khan AM, Nawabi S. Dental Faculty's Knowledge and Attitude regarding COVID-19 disease in Qassim, Saudi Arabia. *Preprints*. 2020;1-19.

30. Kashid RV, Shidhore AA, Kazi MM, Patil S. Awareness of COVID-19 amongst undergraduate dental students in India –A questionnaire based cross-sectional study. Preprints. 2020;1-12.
31. Sarfaraz S, Shabbir J, Mudasser MA, Khurshid Z, Al-quraini AAA, Abbasi MS, et al. Knowledge and Attitude of Dental Practitioners Related to Disinfection during the. Healthcare. 2020;8(232).
32. Tamanna N, Saha CA. A review of recent progress and control measures of severe coronavirus disease (COVID-19) outbreak. 2020;07(May):149-61.
33. Aldahlawi SA, Afifi IK. COVID-19 in Dental Practice : Transmission Risk , Infection Control Challenge , Abstract : 2020;348-54.
34. Cavazos E, López C, Antonieta D, Flores F, Piña AR, Reyes PT, et al. Conocimiento y preparación de los odontólogos mexicanos ante la pandemia por COVID-19. 2020;77(3):129-136.
35. Zimbabwe Dental Association. COVID-19 Dental Practice Recommendations/Guidelines [Internet]. 2020. p. 1-4. Disponible en: [https://www.fdiworldddental.org/sites/default/files/media/documents/covid-19\\_dental\\_practice\\_recommendations\\_guidelines.pdf](https://www.fdiworldddental.org/sites/default/files/media/documents/covid-19_dental_practice_recommendations_guidelines.pdf)
36. Tovar S, Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamiento de bioseguridad para la prestación de servicios relacionados con la atención de la salud bucal durante el periodo de la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19) [Internet]. Vol. 2. 2020. p. 1-23. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos\\_y\\_procedimientos/GIPS31.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos_y_procedimientos/GIPS31.pdf)
37. Colegio de Odontólogos de La Paz. Protocolo de Bio-Seguridad para la atención Clínicas y Consultorios Odontológicos MAYO-2020. 2020;
38. Mahdi SS, Ahmed Z, Peretti A, Lin SL. Covid-19 outbreak and Oral Health Concerns –A Systematic Review. Preprints. 2020;1-27.
39. COVID-19 Dental Services Evidence Review Working Group. Recommendations for the re-opening of dental services : a rapid review of international sources [Internet]. Cochrane Oral Health; 2020. Disponible en: <https://oralhealth.cochrane.org/news/recommendations-re-opening-dental-services-rapid-review-international-sources>
40. Modi PD, Nair G, Uppe A, Modi J, Tuppekar B, Gharpure AS, et al. COVID-19 Awareness Among Healthcare Students and Professionals in Mumbai Metropolitan Region: A Questionnaire-Based Survey. Cureus. 2020;12(4).
41. Ministerio de Salud de Perú. Manejo de la atención estomatológica en el contexto la pandemia por COVID-19 [Internet]. 2020. p. 1-44. Disponible en: [http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096467/rm\\_288-2020-minsa.pdf](http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096467/rm_288-2020-minsa.pdf)

# ENFILADOS ATÍPICOS EN PACIENTES EDÉNTULOS TOTALES.

## Reporte de 2 casos clínicos

*Atypical threads in total edentulous patients.*

*Report of 2 clinical cases*

POR

RAFAEL RUEDA<sup>1</sup>

FRANCISCO PAREDES<sup>1</sup>

DANIELA HERNÁNDEZ<sup>1</sup>

YOLEIDY CASTELLANOS<sup>1</sup>

LORENA BUSTILLOS R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Clínica Integral del Adulto III.

<sup>2</sup> Centro de Investigaciones Odontológicas. Facultad de Odontología. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.

**Autor de correspondencia:** Lorena Bustillos, Of. Postgrado de Rehabilitación Bucal. Calle 24 entre Av. 2 y 3. Facultad de Odontología. Mérida, Venezuela.

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

## Resumen

Al rehabilitar un paciente totalmente edéntulo se requieren dentaduras biofuncionales que devuelvan la relación de los componentes verticales y horizontales, restituyendo la estética, la fonética, la función masticatoria preservando así, la integridad biológica de los tejidos sobre los que se asienta. Cuando existen discrepancias en el tamaño del maxilar y la mandíbula se debe garantizar un enfilado que asegure una mayor axialización en las fuerzas de masticación, manteniendo la estabilidad y retención de las prótesis. Se reportan dos casos clínicos. El primero corresponde a un paciente masculino de 65 años de edad que asistió a la Clínica Integral del Adulto III con una clase II esquelética el cual presentaba un ángulo mayor de 90° con respecto a la línea de unión interalveolar, El segundo caso es una paciente femenina de 76 años de edad con una clase III que presentó un ángulo menor de 90° en relación al plano de oclusión, En ambos casos, la estética se logró utilizando diferentes fórmulas de dientes de acrílico y realizando desgastes en las caras mesiales o distales de los mismos, permitiendo ubicar las cúspides de soporte en zonas de estabilidad protésica a través de la proyección de la línea interalveolar, determinando así que la estética y la función se conjugaran para rehabilitar de manera satisfactoria a ambos pacientes.

**PALABRAS CLAVE (DeCs):** paciente edéntulo total, enfilado, clase II, clase III.

## Abstract

Rehabilitating a fully edentulous patient requires biofunctional dentures that return the relationship of vertical and horizontal components, restoring aesthetics, phonetics and chewing function. When there are discrepancies in the size of the maxilla and mandible, a threading must be guaranteed to ensure greater axialization in chewing forces, while maintaining the stability and retention of the prostheses. Two clinical cases are reported. The first one is a rehabilitation in Class II that showed an angle greater than 90 degrees with respect to the interalveolar junction line of a 65-year-old male patient who attended the Integral Adult Clinic III. The second case is a 76-year-old female patient with Class III who had an angle of less than 90 degrees in relation to the occlusion plane. In both cases, the aesthetics were achieved using different formulas of acrylic teeth and wearing down on the mesial or distal faces of them, allowing to locate the support cusps in areas of prosthetic stability through the projection of the interalveolar line, thus determining that the aesthetics and function were combined to successfully rehabilitate both patients.

**KEY WORDS (MeSH):** fully edentulous patient, threading, class II, class III.

## Introducción

La rehabilitación de un paciente totalmente edéntulo siempre es un desafío, ya que requiere la restauración y el reemplazo de los tejidos duros y blandos perdidos, además de satisfacer las necesidades estéticas y funcionales del paciente<sup>1</sup>.

Crear una sonrisa de apariencia natural para estos pacientes es muy difícil de obtener. Una prótesis total puede ser funcional y cómoda; sin embargo, si el paciente no está conforme, es un fracaso total. Por otro lado, una prótesis total puede ser estéticamente muy buena, pero si no es funcional y cómoda, sigue siendo un fracaso. El odontólogo tiene la enorme responsabilidad con el paciente edéntulo total de producir una prótesis que parezca tan natural que desafíe su detección como reemplazo protésico<sup>2</sup>.

Entre los principios considerados esenciales para el éxito de una dentadura completa se encuentra la oclusión. El esquema oclusal debe ser seleccionado de acuerdo a las características clínicas particulares que presente cada paciente, de esta manera se garantiza la retención, estabilidad y soporte de la prótesis<sup>3</sup>.

Existe poca información en la literatura publicada acerca de cómo realizar enfilados que garanticen la estética y la estabilidad en los pacientes edéntulos totales con relación esquelética clase II y clase III. Estos pacientes presentan complejidades mayores, por lo que requieren enfilados especiales e individualizados, también llamados enfilados atípicos<sup>4,5</sup>. Por lo tanto, para rehabilitar este tipo de pacientes es necesario un diagnóstico adecuado que incluya un completo examen clínico intra y extraoral; una vez realizado el montaje de los modelos en el articulador, se deberá realizar un análisis exhaustivo de las relaciones intermaxilares, la proyección de la línea de unión interalveolar y el registro de la zona neutra. Todos estos factores determinarán la selección de un esquema de oclusión individualizado, logrando un enfilado dentario que garantice la estabilidad protésica y el cumplimiento de los requerimientos estéticos<sup>5</sup>.

Es importante en el paciente edéntulo total clase II y clase III mantener parámetros estéticos que a la vez permitan el adecuado funcionamiento de las prótesis. Para ello se debe valorar no solo los parámetros de tamaño, forma y color de los dientes anteriores, sino entender la importancia de una adecuada disposición con respecto al reborde alveolar, que permita una sobremordida vertical (overbite) y horizontal (overjet) que no produzcan fuerzas dislocantes para las dentaduras y garanticen que el paciente se sienta conforme con su apariencia a pesar de las discrepancias de sus maxilares<sup>5</sup>.

En el siguiente se describirá la realización de prótesis totales bimaxilares en dos pacientes edéntulos totales reporte con discrepancias esqueléticas, uno con relación clase II y otro con relación clase III. El esquema oclusal y el enfilado dentario se hicieron tratando de lograr una mejor estética sin descuidar la funcionalidad de dichas prótesis, logrando de esta forma el mayor bienestar posible en ambos pacientes.

## Caso Clínico 1

Paciente masculino de 65 años de edad que asiste a la Clínica Integral del Adulto (CIA) III de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA) Mérida-Venezuela, sin compromiso sistémico. Al examen clínico intraoral se observó en el maxilar superior la presencia de las unidades dentales (UD) 12, 24, 26 y 27. Las UD 12, 26 y 27 presentaban restauraciones extensas en resina con filtración, la UD 24 presencia de caries profunda. En el maxilar inferior estaban presentes las UD 31 y 32, las cuales tenían restauraciones extensas defectuosas en resina (FIGURA 1). También se observó la presencia de un torus mandibular bilateral, bilobulado y de tamaño mediano (FIGURA 2).

No se presentaron hallazgos significativos en el examen radiográfico a nivel de estructuras óseas, seno maxilar ni elementos condilares (FIGURA 3).

**FIGURA 1**

Fotografía Intraoral. Resinas defectuosas e infiltradas, rebordes irregulares.



**FIGURA 2**

Torus mandibular bilateral, bilobulado.

**FIGURA 3**

Radiografía Panorámica de los maxilares.



El plan de tratamiento se planificó en tres etapas: 1.- Tratamiento periodontal (tartrectomía) previo al acto quirúrgico. 2.- Etapa quirúrgica planificada en 4 sesiones: la primera cirugía consistió en la exodoncia simple de las UD 12, 24, 26 y 27, con regularización de reborde; en la segunda cirugía se realizó la exodoncia por colgajo de las UD 31, 32 y posterior regularización de reborde; la tercera y cuarta cirugía consistieron en la eliminación quirúrgica del torus mandibular derecho e izquierdo. 3.- Etapa protésica, que se comenzó a los 45 días luego de la finalización de la última cirugía.

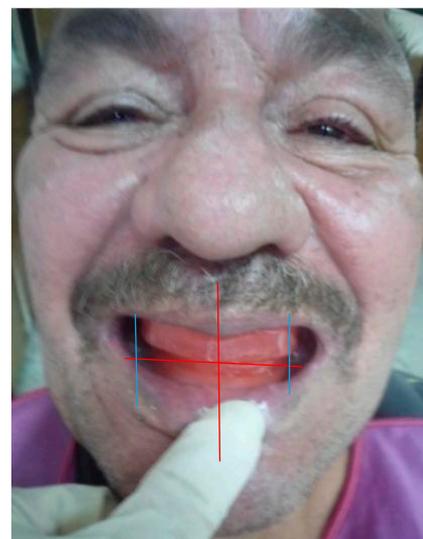
El tratamiento protésico se inició con la toma de impresiones anatómicas con alginato Hydrogum de la casa Zhermack® y cubetas comerciales Rimlock talla XL, previamente individualizadas con cera de utilidad para lograr sobre extensión en la impresión. Obtenidos los modelos de estudio se realizó un diseño corto para elaborar la cubeta individual, en este caso holgada, previo remodelado muscular con modelina gris de Kerr®, y con técnica de impresión selectiva se tomaron las impresiones funcionales superior e inferior con polisulfuro de caucho Permlastic de Kerr®. Sobre el modelo funcional se confeccionaron las bases de registro con sus respectivos rodetes de oclusión, con los que se determinó: plano protésico, zona neutra, dimensión vertical y posición habitual. En el plano protésico se registraron las líneas de referencias: línea media, máxima retracción labial y línea canina (FIGURA 4). Se montó en el articulador y se procedió a realizar el enfilado dentario.

Una vez realizado el montaje se determinó que el paciente era clase II división 1, con un espacio intermaxilar de 20 mm y una proyección de la línea interalveolar que marcó un ángulo mayor de 90° (ángulo obtuso)<sup>5</sup> (FIGURA 5A). En la FIGURA 5B se puede observar la discrepancia maxilo-mandibular del paciente.

La Rehabilitación se realizó en arco corto luego de evaluar el espacio intermaxilar disponible interarcada. Para el enfilado dentario se utilizaron dientes de acrílico marca Resistal®, los anteriores con la formula 3P y los posteriores 34L, el color utilizado fue el 63. El enfilado se comenzó colocando los dientes póstero inferiores sobre la cima del reborde alveolar, luego se enfilaron los póstero superiores en relación cúspide fosa con sus antagonistas para garantizar la estabilidad protésica. Esto se logró realizando desgastes en la cara distal de los dientes póstero superiores hasta lograr el perfecto acoplamiento dentario. Los dientes ántero superiores se enfilaron tomando en cuentas las referencias de las líneas marcadas sobre el rodete superior (media y canina), siguiendo el contorno o curva anterior realizada durante los registros intermaxilares y plano protésico. Para lograr la estética en el sector anterior se desgastó el talón de los 6 dientes anteriores quedando posicionados en el rodete como carillas, logrando una mayor estética con respecto al labio corto que presentaba el paciente; las caras distales de los caninos superiores también se desgastaron, ya que la línea canina estaba distalizada. Con

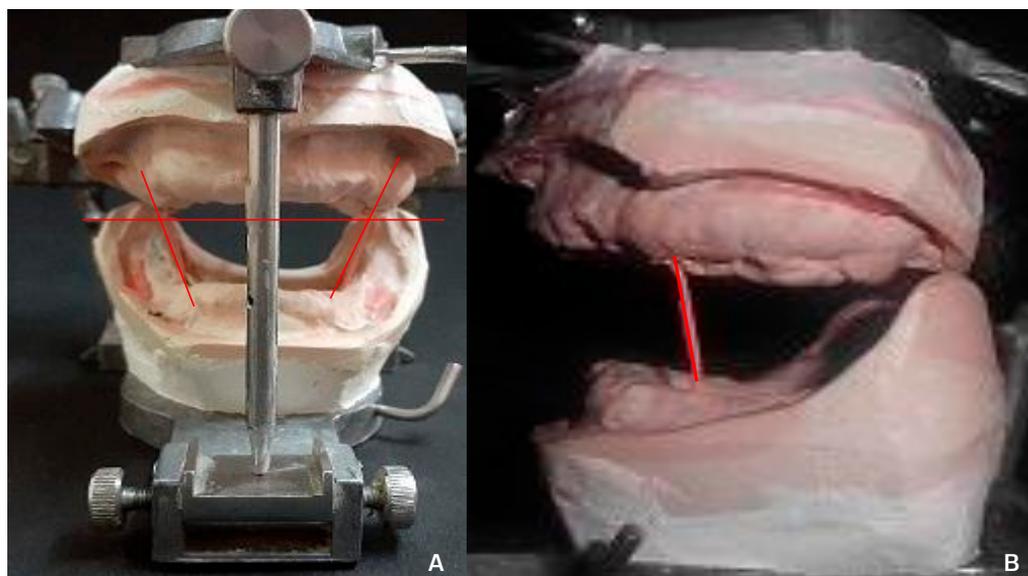
**FIGURA 4**

Toma de registros intermaxilares.  
Líneas de referencias.



**FIGURA 5**

**A.** Evaluación de la Discrepancia, ángulo mayor de 90° formado por la unión de la línea maxilomandibular.  
**B.** Clase II interalveolar división 1 y la proyección del plano protésico.



respecto a los dientes ántero inferiores se disminuyó el diámetro mesio-distal y se posicionaron con una ligera inclinación hacia vestibular. A pesar de la discrepancia maxilo-mandibular se logró determinar un overbite de 1.4 mm y overjet de 1 mm, como se pudo comprobar en la prueba del enfilado. Con un ángulo aproximado de 15° en el sector anterior (**FIGURA 6**).

Una vez realizada la prueba del enfilado donde se verificó dimensión vertical y oclusión habitual, se realizaron las pruebas fonéticas y se confirmaron los factores estéticos: forma, tamaño y color de los dientes, proyección del plano protésico, línea de la sonrisa y pasillo bucal; posteriormente el paciente pudo valorar también el resultado estético, dando su opinión y aprobación para realizar el envío al laboratorio para su posterior acrilizado.

Una vez acrilizadas las dentaduras superior e inferior, se procedió a la inserción e instalación de las mismas (FIGURA 7). Se realizaron los ajustes correspondientes a las 24 horas, 48 horas y a la semana. El paciente aun siendo edéntulo primitivo<sup>6</sup>, siempre manifestó conformidad con sus nuevas dentaduras. Se le realizaron dos pruebas de soporte y mínimos ajustes oclusales para lograr un esquema de oclusión balanceada que garantizó la estabilidad de las prótesis. Luego de 3 meses de insertada no presentó ninguna lesión en tejidos blandos y manifestó confort a la hora de comer y realizar actividades cotidianas.

#### FIGURA 6

Prueba de Enfilado Dentario, vistas laterales derecha e izquierda respectivamente.



#### FIGURA 7

Antes y después de la inserción de la prótesis.

## Caso Clínico 2

Paciente femenina de 76 años de edad, edéntula bimaxilar que asiste a la CIA III de la FOULA, Mérida-Venezuela. Sin compromiso sistémico. Al examen clínico intraoral se observan rebordes ligeramente reabsorbidos con mucosa queratinizada. El maxilar es de arco pequeño con clasificación II a nivel de paladar blando, sin lesiones inflamatorias aparentes, el tamaño de la mandíbula mediano, con ligero aumento del tamaño en lengua producto de 15 años sin portar prótesis inferior (**FIGURA 8**).

### FIGURA 8

Vista intraoral de los maxilar y mandíbula, tejidos blando sin lesiones aparentes.



Una vez realizada la historia y examen clínico se planificó el inicio del tratamiento protésico. La toma de la impresión anatómica en el maxilar superior se realizó con alginato Hydrogum de la casa Zhermack® y con cubeta comercial Rimlock talla XS, que fue previamente individualizada con cera de utilidad para lograr sobre extensión en la impresión. La impresión inferior se realizó con modelina en pastilla color gris de Kerr® y cubetas comerciales lisas, talla S. Una vez obtenidos los modelos de estudio se diseñaron las cubetas individuales con diseño corto, holgada para la toma de las impresiones funcionales con polisulfuro de caucho Permlastic de Kerr®. Para la impresión funcional del maxilar superior se utilizó la técnica de presión selectiva, previo remodelado muscular con modelina gris de Kerr®. En el maxilar inferior se utilizó la “Técnica de Impresión Funcional para dentaduras totales” aplicada en la Clínica Integral del Adulto III, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes empleada en la CIA III<sup>7</sup>. Sobre ambos modelos funcionales se confeccionaron las bases de registro con sus rodetes, donde se determinó: plano protésico, dimensión vertical, posición habitual y zona neutra (**FIGURA 9A, 9B**). En el momento de realizar los registros se requirió compensar la zona vestibular del rodete superior colocando bandas de cera rosada, comprobando intraoralmente no alterar la plenitud labial de la paciente. En los rodetes de cera se registraron las líneas de referencias: línea media, máxima retracción labial y línea canina.

Una vez montado se determinó el espacio intermaxilar de 20 mm y una proyección de la línea interalveolar que marca un ángulo menor de  $90^\circ$  (ángulo agudo)<sup>5</sup> (FIGURA 10A). En la evaluación del montaje se determinó la marcada discrepancia del tamaño maxilomandibular (FIGURA 10B).

Para el enfilado dentario se utilizaron dientes de acrílico marca Resisal<sup>®</sup>, los dientes anteriores con la formula A24 y los posteriores 34L, el color utilizado 67. El enfilado se comenzó a diferencia del caso anterior colocando todos los dientes de la arcada superior, posteriormente se enfilaron los póstero-inferiores en relación cúspide fosa con sus antagonistas para garantizar la estabilidad protésica, esto se logró por medio de desgastes en la cara distal de los dientes inferiores hasta lograr un perfecto acoplamiento dentario (FIGURA 11).

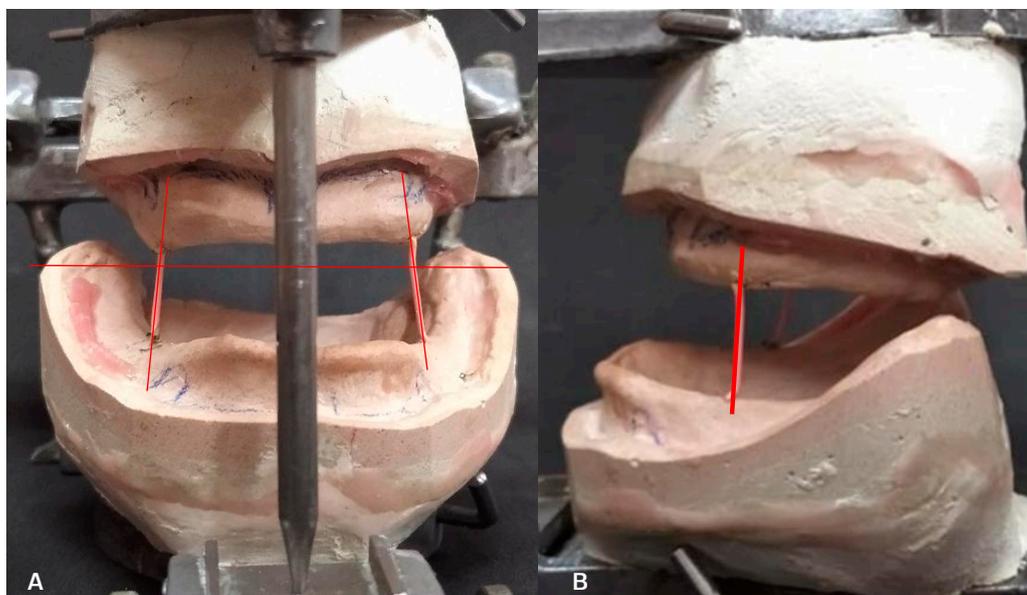
**FIGURA 9**

Toma de Registros dimensión vertical/posición habitual.



**FIGURA 10**

**A.** Valoración de la línea interalveolar, ángulo menor de  $90^\circ$  y espacio intermaxilar.  
**B.** Análisis de la relación maxilo-mandibular.



Los dientes ántero-inferiores se enfilaron teniendo en cuenta la cima de reborde. En este caso se logró un overbite y overjet de 1 mm, con un ángulo no mayor de 15°, en este sector se dejaron algunos diastemas en el sector anteroinferior, y una ligera inclinación hacia lingual (FIGURA 12). Luego de evaluar el espacio intermaxilar disponible se optó por la realización de arco corto, de esta manera se logró mayor estabilidad al compensar la discrepancia del tamaño maxilo-mandibular.

Durante la prueba del enfilado se evaluó el plano de oclusión y el pasillo bucal; con respecto a la selección de los dientes se evaluó la forma, el tamaño y su disposición, el overbite y el overjet, se comprobaron los registros de dimensión vertical y posición habitual, y se observó el engranaje cúspide/fosa de los dientes posteriores. En la prueba también se determinó que la zona del mentón se observaba muy prominente, por lo tanto, se rebajó la aleta vestibular previa calibración (FIGURA 13).

**FIGURA 11**

Vista lateral del enfilado del arco maxilar completo y de los dientes póstero-inferiores. Se observa el enfilado en arco corto.



**FIGURA 12**

**A.** Enfilado dentario terminado.  
**B.** Visualización de la zona anterior. Overbite y overjet de 1 mm.



Una vez insertadas las dentaduras se procedió a los ajustes correspondientes en el tiempo estipulado. A las 24 horas se observaron algunas lesiones en la cima del reborde, y al realizar el ajuste de oclusión se encontraron puntos de contacto de mayor intensidad, que se procedieron a desgastar con una fresa 501 tallo largo, hasta lograr contactos uniformes que van conformando el esquema de oclusión balanceada; también se verificó con pruebas de soporte la extensión de la aleta vestibular póstero-inferior. A las 48 horas de insertadas las dentaduras los síntomas se habían atenuado y se realizó un segundo ajuste oclusal. A la semana se citó a la paciente para verificar el estado de los tejidos blandos, con la ayuda del papel de articular se verificó la uniformidad en los contactos oclusales, necesarios en el esquema de oclusión balanceada. La paciente se citó al mes de insertadas las prótesis, comprobando su satisfacción en el uso de las dentaduras y su adaptación a la prótesis inferior, mostrando la paciente su conformidad a la hora de comer y usar sus nuevas dentaduras (FIGURA 14).

**FIGURA 13**

Prueba de enfilado dentario.



**FIGURA 14**

Antes y después de la inserción protésica.



## Discusión

Con respecto a los esquemas oclusales utilizados en el paciente portador de prótesis totales, Tarazi y Ticotsy<sup>8</sup> en 2007, señalan que la selección de un esquema oclusal determina el patrón de los contactos oclusales entre dientes antagonistas durante la relación céntrica y el movimiento funcional de la mandíbula. Kothayer y Elsisi<sup>9</sup> en 2018, afirman que la elección de un tipo de oclusión en la elaboración de prótesis totales es un paso crítico en el tratamiento del paciente edéntulo y que de ella dependerá la capacidad masticatoria del paciente, su comodidad y la preservación de su hueso alveolar. Por otra parte, Aadil y Dhanraj<sup>10</sup> en 2017, en una revisión sobre oclusión y dentaduras completas, señalan que los resultados de los estudios revisados no eran conclusivos en cuanto a la forma de los dientes artificiales ni en referencia a los esquemas oclusales que pudieran satisfacer requerimientos en relación al confort, masticación, fonación y estética. Pero afirmaban la estrecha relación que debe existir entre las condiciones del reborde alveolar y la selección del esquema oclusal. Estos principios fueron considerados cuando se diseñaron los esquemas oclusales de los pacientes de este estudio, ya que ambos presentaban un reborde alveolar en buenas condiciones que era necesario preservar, aún en el caso clase II luego del tratamiento quirúrgico los rebordes mantenían condiciones muy favorables.

Con respecto a los contactos oclusales, ellos determinan la cantidad y la dirección de las fuerzas que son transmitidas a través de las bases de la dentadura a los rebordes residuales<sup>4</sup>. En ambos casos clínicos el establecimiento de la línea alveolar fue determinante para la ubicación de los dientes artificiales posteriores. Esta línea tanto en la clase II como en la clase III permitió darle la inclinación adecuada a los dientes artificiales posteriores y alinearlos de tal manera que ellos se ubicaran sobre la cima de los rebordes alveolares, con sus caras oclusales articulando con las fosas y fisuras de sus antagonistas, asegurando de esta manera la trasmisión adecuada de las fuerzas oclusales en sentido vertical a los rebordes residuales a través de las bases protésicas, evitando de esta manera la posible dislocación de estas bases.

Shirani y Mosharraf<sup>11</sup> en 2013, compararon en su estudio a un grupo de pacientes completamente edéntulos y su satisfacción con sus dentaduras con tres tipos de oclusión (lingualizada, balanceada y monoplana), reportando que la oclusión balanceada puede mejorar la alimentación y la satisfacción de los pacientes portadores de dentaduras totales. Tarazi y Ticotsy<sup>8</sup> en 2007, señalan la importancia de la selección del esquema oclusal como un factor importante en el diseño de las dentaduras totales, cada esquema representa diferentes conceptos de oclusión señalando que el esquema de la oclusión bilateral balanceada permite que se logre la estabilidad protésica. En los dos Casos Clínicos presentados, se optó por la selección de un esquema de oclusión balanceada para permitir contactos bilaterales en todas las posiciones estáticas y en los movimientos de lateralidad derecha e izquierda y protrusivos.

Matsumaru<sup>12</sup> en 2010, en su estudio para conocer cómo influye el grado de reabsorción mandibular en la función masticatoria al comparar dos esquemas oclusales, una lingualizada (OL) y una total bilateral balanceada (FBBA), reporta que los pacientes con severa reabsorción de los rebordes residuales y con esquemas de oclusión total bilateral balanceada mostraron menor desempeño en la función masticatoria, recomendando que el esquema de OL es mejor en pacientes con reabsorciones severas de los maxilares; a pesar de estos resultados las condiciones de los rebordes de nuestros pacientes permitió considerar el esquema de oclusión balanceada.

Tambe *et al.*<sup>13</sup> en 2013, en un reporte de caso clínico de un paciente con fibrosis submucosa en el maxilar, reabsorción irregular del reborde residual superior, discrepancia en el tamaño maxilo mandibular, afirman que la actividad muscular es el factor más importante en la retención y la estabilidad de la dentadura total; señalan que la colocación de los dientes artificiales considerando la zona neutra y el empleo de un esquema oclusal de arco cruzado mejoran la estabilidad de la dentadura.

Se señala que la oclusión balanceada bilateral está recomendada en los pacientes clasificados como clase I esquelética<sup>8,10</sup>; en los casos aquí presentados, los pacientes fueron clasificados como clase II división 1 y clase III, a los cuales se les realizó un esquema de oclusión balanceada bilateral, pero respetando la ubicación de los dientes artificiales sobre los rebordes alveolares y la técnica de enfilado realizada permitió obtener dentaduras estéticamente adecuadas y funcionales.

Un esquema de oclusión bilateral requiere que los rebordes alveolares estén bien desarrollados en altura y ancho<sup>8,10</sup>. En los casos presentados ambos pacientes presentaban esta cualidad, tanto el paciente clase II división 1 como la clase III. Ellos mostraron al examen clínico rebordes con poca reabsorción tanto superior como inferior; aun cuando el clase II división 1, presentó torus mandibular bilateral. Una vez que se le eliminó quirúrgicamente, esta condición del reborde alveolar se mantuvo.

Con respecto a la forma de los dientes utilizados, el esquema de oclusión bilateral balanceado se realiza con dientes anatómicos<sup>8,11</sup>. En los casos presentados en este trabajo la selección de los dientes fue de tipo anatómico. Si bien es difícil encontrar en el mercado nacional dientes semianatómicos o dientes especiales para realizar un esquema oclusal de oclusión cruzada.

Kimoto *et al.*<sup>14</sup> en 2006, al comparar los resultados del uso de dentaduras totales en cuanto a habilidad para masticar, estabilidad, retención y de esquemas de oclusión bilateral y oclusión lingualizada, reportaron que no se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a los esquemas oclusales comparados; sin embargo, señalan que la altura de los rebordes residuales si marcan una correlación en cuanto a la eficacia masticatoria.

En los casos clínicos que se presentan, un atributo del terreno protésico es la altura de los rebordes residuales, que puede ser factor importante en que ambos pacientes luego de un mes de usar sus nuevas dentaduras señalaron no tener dificultad para masticar.

Sabir *et al.*<sup>15</sup> en 2019, en su revisión sobre la estabilidad oclusal y la selección del esquema oclusal en dentaduras completas concluyen que la satisfacción del paciente con sus dentaduras depende clínicamente de la estabilidad, la cual está relacionada con el esquema oclusal, pero que para lograr la estabilidad completa de la dentadura es fundamental tomar en consideración: la edad del paciente, su actividad muscular y parafuncional, la altura y ancho de los rebordes residuales y los factores psicológicos y estéticos. Señalan además que contrariamente a lo que ha sido reportado en la literatura por mucho tiempo, la oclusión de guía canina parece ser satisfactoria en la fabricación de dentaduras totales, en menor grado la oclusión lingualizada, mientras que la oclusión balanceada parece ser menos satisfactoria que la oclusión lingualizada y la oclusión de guía canina. Esto contrasta con nuestra experiencia en la CIA III de FOULA, en donde la oclusión balanceada ha mostrado resultados satisfactorios en la estabilidad protésica.

## Conclusiones

Al realizar enfilados para pacientes clase II división 1 y clase III bajo el esquema de relación cúspide-fosa entre dientes antagonistas, respetando la zona neutra y demarcando la línea interalveolar, se pueden obtener dentaduras totales que cumplen los requisitos tanto funcionales como estéticos.

## Referencias

1. Hussain MW, Shah MU, Awais F, Shahnawaz, Qamar KH, Zainab K, Gotam D. Divine proportions assessment in edentulous patients before and after complete denture insertion. *Pak Oral Dent J.* 2019; 39(4):398-401. Retrieved from <https://www.podj.com.pk/index.php/podj/article/view/506>
2. Goldstein R, Chu S, Lee E, Stappert C. Ronald E, editores. *Goldstein's Esthetics in Dentistry.* Vol 1. 3ª ed. USA: Wiley Blackwell; 2018. 666 p.
3. Prithvi Udhayaraja, Padma Ariga, Ashish Jain. Awareness of occlusal concepts in complete dentures among general dental practitioners: A knowledge, attitude, and practice survey. *Drug Invention Today.* 2018; 10(5):621-625. Disponible: [https://www.researchgate.net/publication/325863409\\_Awareness\\_of\\_occlusal\\_concepts\\_in\\_complete\\_dentures\\_among\\_general\\_dental\\_practitioners\\_A\\_knowledge\\_attitude\\_and\\_practice\\_survey](https://www.researchgate.net/publication/325863409_Awareness_of_occlusal_concepts_in_complete_dentures_among_general_dental_practitioners_A_knowledge_attitude_and_practice_survey)
4. Ozkan Y. *Complete Denture Prosthodontics. Treatment and problem solving.* Suiza: Springer; 2018. 290p.
5. García M. *Enfilado Dentario, Bases para la estética y estática en Prótesis Totales.* Colombia: Amolca, 2006.156p.
6. Saizar P. *Prostodoncia Total.* Buenos Aires: Editorial Mundi; 1972. 495 p.
7. Bustillos R. L, Noguera GA, Arellano G. LA. Técnica de impresión funcional para dentaduras totales aplicada en la clínica integral del Adulto III, Facultad de Odontología. Universidad

de Los Andes. Revista Odontológica de Los Andes, [S.l.], v. 11, n. 2, p. 58-66, oct. 2016. ISSN 2244-8861. Disponible en: <<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/odontoula/article/view/7984>>. Fecha de acceso: 22 sep. 2020

8. Tarazi E, Ticotsky-Zadok N. [Occlusal schemes of complete dentures-a review of the literature]. Refu'at ha-peh veba-shinayim. 2007; 24(1):56-64, 8586. Hebrew. PMID: 17615993.
9. Kothayer M, Elsis HA. Effect of two complete denture occlusal schemes on occlusion and disocclusion times. Egyptian Dental Journal. 2018; 64(3):2585-2591. doi: 10.21608/edj.2018.77246
10. Aadil Ahamed S, Dhanraj M. Concepts of Occlusion in Prosthodontics-A Review. Research J Pharm and Tech. 2017; 10(3):913-916. doi: 10.5958/0974-360X.2017.00169.X
11. Shirani M, Mosharraf R, Shirany M. Comparisons of Patient Satisfaction Levels with Complete Dentures of Different Occlusions: A Randomized Clinical Trial. J Prosthodont. 2014; 23(4):259-66. doi: 10.1111/jopr.12101. Epub 2013 Oct 19. PMID: 24138344.
12. Matsumaru Y. Influence of mandibular residual ridge resorption on objective masticatory measures of lingualized and fully bilateral balanced denture articulation. J Prosthodont Res. 2010 Jul;54(3):112-8. doi: 10.1016/j.jpor.2009.11.008. Epub 2010 Jan 19. PMID: 20089469.
13. Tambe A, Patil SB, Bhat S, Badadare MM. Cross-arch arrangement in complete denture prosthesis to manage an edentulous patient with oral submucous fibrosis and abnormal jaw relation. BMJ Case Reports, vol. 2014. 2014. doi: 10.1136/bcr-2013-203065. PMID: 25239981; PMCID: PMC4170510.
14. Kimoto S, Gunji A, Yamakawa A, Ajiro H, Kanno K, Shinomiya M, Kawara M, Kobayashi K. Prospective Clinical Trial Comparing Lingualized Occlusion to Bilateral Balanced Occlusion in Complete Dentures: A Pilot Study. Int J Prosthodont. 2006;19(1):103-109. PMID: 16479769.
15. Sabir S, Regragui A, Merzouk N. Maintaining occlusal stability by selecting the most appropriate occlusal scheme in complete removable prosthesis. Jpn Dent Sci Rev. 2019;55(1):145-50. doi: 10.1016/j.jdsr.2019.09.005. Epub 2019 Nov 5. PMID: 31879530; PMCID: PMC6920189.

# 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, ESTELLA 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, URDANETA 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 URDANETA

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 RUÍZ  
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 Premola 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 antiastmáticos inhalados sobre la tasa de flujo salival

LORENA BUSTILOS-RAMIREZ, LEYLAN A. ARELLANO-GÁMEZ, REINALDO ZAMBRANO-VERGARA, ANNIA MANOOCHERI-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  
 Tisuacryl 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 froula. 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 Morality, 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

# 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:*

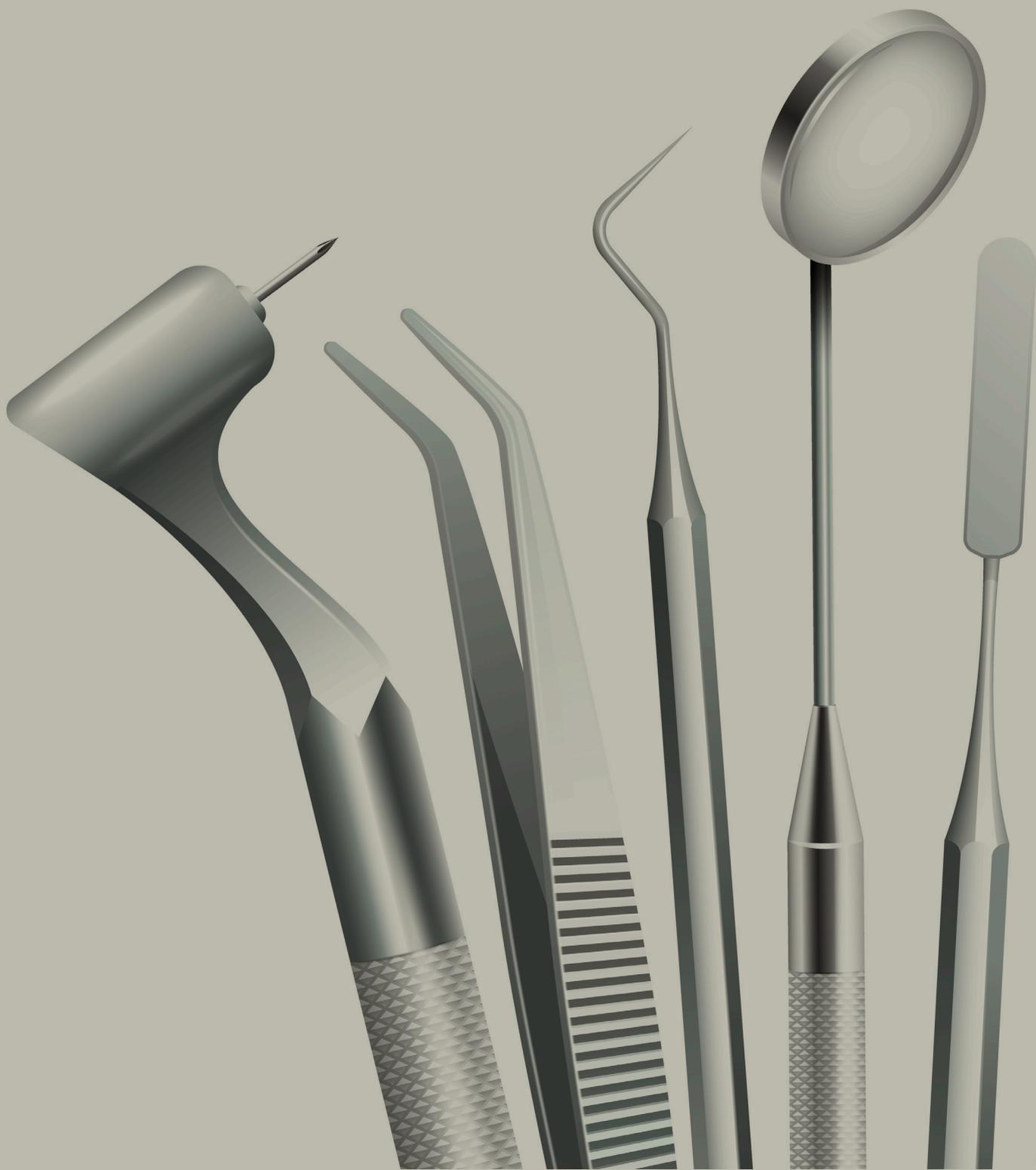
Giacomini KM, Sugiyama Y. Transportadores de membrana y respuesta a los fármacos. En: Brunton L, Chabner B, Knollman B, editores. Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 12ª ed. México, D.F. McGraw-Hill, Interamericana; 2012. p. 91-121.

### 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