

# REVISTA DE INVESTIGACIÓN & CLÍNICA ODONTOLÓGICA



Rev Invest Clin Odontol, vol. 1, núm 2 mayo-agosto /2021.

## EDITORIAL

34. Educación cambio de paradigma durante y pos COVID-19  
*Education paradigm shift during and after COVID-19.*  
Huitzil-Muñoz E.

## ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

35. Evaluación de la maduración ósea mediante el análisis de vértebras cervicales según el método de Baccetti en pacientes de 10 a 15 años.  
*Evaluation of bone maturation by the analysis of cervical vertebrae according to the Baccetti method in patients aged 10 to 15 years*  
Pineda-Sinchi DA, Ochoa-Cáceres FS.

## ARTÍCULO DE REVISIÓN / ARTICLE REVIEW

42. Técnica Hall, una alternativa de tratamiento: revisión sistemática.  
*Hall technique, an alternative treatment: systematic review.*  
Agüero R, Dietrich J, García K, Luna E, Machuca V.

## ARTÍCULO ESPECIAL / SPECIAL ARTICLE

48. Rendimiento académico de la licenciatura en odontología. UQI ciclo escolar 2010-2019.  
*Academic performance of the degree in dentistry. UQI school year 2010-2019.*  
Vargas-Velázquez LM, Patiño-Ramírez ML.

## CASO CLÍNICO / CLINICAL CASE

60. Prótesis total inmediata como alternativa de rehabilitación de maxilar superior. Reporte de un caso.  
*Immediate total prosthesis as an alternative for upper maxillary rehabilitation. A case report.*  
Nava-Garces A, Mariño-Anívarro MAG

66. Instrucciones a los autores versión 2021. / *Instructions to authors version 2021*



Incluida en: IMBIOMED

<https://revistaodontologica.com>



**Universidad  
Quetzalcóatl**

**ÓRGANO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA  
DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA  
UNIVERSIDAD QUETZALCÓATL**

**REVISTA DE INVESTIGACIÓN &  
CLÍNICA ODONTOLÓGICA**



**FACULTAD DE ODONTOLÓGIA**

Lic. Brenda Teresa Pérez González  
**Rectora**

Mtro. Luis Ornelas López  
**Vicerrector**

**Editor**

Mtro. Miguel Ángel García Aguilar

**Editora adjunto**

Lic Verónica González Ríos

**Directora**

Dra. Laura Marisol Vargas Velázquez

**Directora Honoraria**

Lic. Brenda Teresa Pérez González

**Directora de Facultad**

Dra. Laura Marisol Vargas Velázquez

**Secretaria de Académica**

Dra. Ana Emilia Almanaza Ramírez

### COMITÉ EDITORIAL

Dr. Saúl Neri Gámez  
Mtro. Jorge Antonio Anguiano Torres  
L.O.E.E. Rocío Yutsil Hernández García  
C.D. Mercedes Lorena Patiño Ramírez

L.O. Janett Soriano González  
L.O.M.O. Carlos Francisco González García  
L.O. Liliana Rodríguez Romero  
L.O. Diana Fainsod Fernández  
L.O.E.O. Karla Lorena Reyes Talancón

L.O.E.O. Karen Ixhel García Cerda  
C.D.E.M. Sergio Rubén Candelas Rubalcava  
L.O.E.E. J. Jesús Zambrano Elizarrarás  
L.O.E.P. Julio César Covarrubias Acosta

### EDITORES DE SECCIÓN

Dra. Laura Tortorella  
Lic. Jesús Martínez Barroso

### ARBITROS CIENTÍFICOS

Dr. Eduardo Enseldo Carrasco  
**Calidad y seguridad del paciente**  
Facultad de Medicina Universidad Panamericana

C.D.E.P Yadira Thereza Pacheco Paredes  
**Implantología / periodoncia**  
Posgrado de Periodoncia UPAEP

E.E.P. María Patricia Garduño Garduño  
**Control de Infección / Odontología del bebé**

Mtro. Jesús Antonio Camacho Mondragón  
**Prostodoncia**  
Facultad de Odontología Mexicali UABC

Dra. María del Carmen Guadalupe Osorno Escareño  
**Odontopediatría / Epidemiología**  
Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco

Mtro. Enrique E. Huitzil Muñoz  
**Docencia Universitaria / Educación Superior**  
Fac. de Estomatología. Benemérita Universidad  
Autónoma de Puebla

Dra. Yolanda Bojórquez Anaya  
**Implantología**  
Facultad de Odontología Mexicali, UABC

Dra. Esther Vaillard Jiménez  
**Odontopediatría / Metodología de la Investigación**  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

C.D.E.EP. Enrique Enseldo Carrasco  
**Endoperiodontología**  
Universidad Autónoma Metropolitana (Xochimilco)

Mtra. María de los Ángeles Salazar Cruz  
**Labio, Paladar Hendido y Anomalías Craneofaciales**  
Hospital del Niño Poblano

Dr. Marcelo Gómez Palacio Gastelum  
**Filosofía Tweed / ortopedia maxilofacial**  
Facultad de Odontología, Universidad Juárez de Durango

C.D.E.O.P. Karla Ivette Oliva Olvera  
**Hospital Infantil de México Federico Gómez**  
Profesor Investigador Universidad Autónoma  
Metropolitana-Xochimilco

Mtro. Marco Aurelio Enciso y Jiménez.  
**Ortodoncia**  
Coordinador Posgrado de Ortodoncia. UPAEP

**Revista de Investigación y Clínica Odontológica** Año 1, Vol. 1, Núm. 2, mayo-agosto 2021. Es una publicación cuatrimestral, aparece tres veces al año en el último mes del cuatrimestre, editada por la **Universidad Quetzalcóatl en Irapuato**, con domicilio en Blvd. Arandas 975, Fracc. Tabachines, C.P. 36615, Irapuato, Guanajuato, distribuida a través de la **Facultad de Odontología** con domicilio en Blvd. Arandas 975, Fracc. Tabachines, C.P. 36615, Irapuato, Guanajuato. Teléfono 624-5025, ext. 131 y 132, [revistaodontologica@uqi.edu.mx](mailto:revistaodontologica@uqi.edu.mx). Editor responsable Mtro. Miguel Ángel García Aguilar. Reserva de Derechos al uso exclusivo del título número: en trámite, ISSN: en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Responsable de la última actualización de este número, edición de publicación y archivos electrónicos por Cognitio Journal, Ciudad de México, México. Tels: 556317-6361, [cognitioediciones@gmail.com](mailto:cognitioediciones@gmail.com). Este número se terminó de editar el 17 de agosto de 2021. Incluida en la base de datos: **IMBIOMED.com**

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación ni tampoco la postura de la **Facultad de Odontología, Universidad Quetzalcóatl**. Todos los textos publicados –sin excepción– se distribuyen amparados bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional), que permite a terceros utilizar lo publicado siempre que mencionen la autoría del trabajo y a la primera publicación en esta revista.

**Revista de Investigación & Clínica Odontológica**, es una publicación académica de difusión científica de las áreas disciplinarias de la odontología, enfocada a investigación clínica, básica y docencia relacionadas con odontología, estomatología y ciencias afines. Se encuentra disponible en: <https://revistaodontologica.com>  
Los artículos publicados son arbitrados por pares académicos en su mayoría externos a la **Universidad Quetzalcóatl**, bajo la modalidad doble ciego.

# REVISTA DE INVESTIGACIÓN & CLÍNICA ODONTOLÓGICA

**Vol. 1 Núm. 2 mayo-agosto / 2021**

## CONTENIDO

---

### EDITORIAL

- 34. Educación cambio de paradigma durante y pos COVID-19**  
Huitzil-Muñoz E.
- 

### ARTÍCULO ORIGINAL

- 35. Evaluación de la maduración ósea mediante el análisis de vértebras cervicales según el método de Baccetti en pacientes de 10 a 15 años**  
Pineda-Sinchi DA, Ochoa-Cáceres FS.
- 

### ARTÍCULO DE REVISIÓN

- 42. Técnica Hall, una alternativa de tratamiento: revisión sistemática.**  
Agüero R, Dietrich J, García K, Luna E, Machuca V.
- 

### ARTÍCULO ESPECIAL

- 48. Rendimiento académico de la licenciatura en odontología. UQI ciclo escolar 2010-2019.**  
Vargas-Velázquez LM, Patiño-Ramírez ML.
- 

### CASOS CLÍNICOS

- 60. Prótesis total inmediata como alternativa de rehabilitación de maxilar superior. Reporte de un caso.**  
Nava-Garces A, Mariño-Anívarro MAG
- 

### INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

- 66. Instrucciones a los autores 2021**
-

# REVISTA DE INVESTIGACIÓN & CLÍNICA ODONTOLÓGICA

**Vol. 1 Issue 2 May-August / 2021**

## CONTENTS

---

### EDITORIAL

34. **Education paradigm shift during and after COVID-19.**  
Huitzil-Muñoz E.
- 

### ORIGINAL ARTICLE

35. **Evaluation of bone maturation by the analysis of cervical vertebrae according to the Baccetti method in patients aged 10 to 15 years**  
Pineda-Sinchi DA, Ochoa-Cáceres FS.
- 

### REVIEW ARTICLE

42. **Hall technique, an alternative treatment: systematic review.**  
Agüero R, Dietrich J, García K, Luna E, Machuca V.
- 

### SPECIAL ARTICLE

48. **Academic performance of the degree in dentistry. UQI school year 2010-2019.**  
Vargas-Velázquez LM, Patiño-Ramírez ML.
- 

### CLINICAL CASE

60. **Immediate total prosthesis as an alternative for upper maxillary rehabilitation. A case report.**  
Nava-Garces A, Mariño-Anívarro MAG
- 

### INSTRUCTIONS TO AUTHORS

66. **Instructions to authors version 2021**
-



## **Educación cambio de paradigma durante y pos COVID-19**

### ***Education paradigm shift during and after COVID-19***

**Enrique Huitzil Muñoz.\***

\*Académico de la BUAP

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Los aspectos de la pandemia causada por el SARS-CoV-2, ha generado una serie de problemas a las instituciones de educación superior, lo que obligó a la transferencia del aprendizaje presencial establecido al aprendizaje en línea.

Entonces, las instituciones se enfrentaron a retos tales como la atención de los pacientes, la educación, la investigación y el bienestar del personal de la institución, así como el cuidado del equipo dental.

El espíritu fue la colaboración y seguimiento de las instrucciones de los organismos gubernamentales, en este texto se mencionará de forma breve el impacto en la educación.

La transferencia de modelo presencial al modelo en línea, significó un reto tanto para los docentes como para los estudiantes, fundamentalmente se refleja este problema en los métodos de evaluación, existen problemas independientes tales como la asistencia a los cursos, además los exámenes pueden resultar sumamente difíciles para algunos estudiantes por su ubicación geográfica y el servicio de red en su localidad.

La pandemia ocasionó la cancelación de los servicios clínicos, independientemente que se enfrentan al reto de cumplir estrictas normas y requisitos clínicos para los estudiantes y pacientes establecidos por sus propios comités y por las instancias gubernamentales.

Por lo que, nos enfrentamos a la pregunta ¿cómo satisfacer los requisitos clínicos impuestos por los consejos federales y/o estatales?

También, nos enfrentamos a un periodo que exige creatividad, responsabilidad y adaptación a nuevas reglas y nuevos escenarios.

En este momento es una exigencia el desarrollo de conceptos y currículos nuevos y más flexibles, centrados en aprendizaje en línea, ya que lo más seguro es que no exista una regla de oro.

Concluyendo que las autoridades universitarias deben entender; las barreras tecnológicas, financieras de los educadores y de los estudiantes para una implementación exitosa de este modelo en la educación odontológica.



## Evaluación de la maduración ósea mediante el análisis de vértebras cervicales según el método de Baccetti en pacientes de 10 a 15 años

### *Evaluation of bone maturation by the analysis of cervical vertebrae according to the Baccetti method in patients aged 10 to 15 years*

Diego Armando Pineda Sinchi,\* Filomena del Socorro Ochoa Cáceres.\*\*

\*Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial, egresado del Centro Mexicano en Estomatología CME.

\*\*Maestra en Administración de los Servicios de Salud, Ortodoncista Adscrito al Hospital para el Niño Poblano.

Posgrado de Ortodoncia Centro Mexicano en Estomatología CME.

#### Resumen

**Introducción:** en Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial es importante el conocimiento de la edad ósea para los distintos tratamientos, sobre todo para la corrección de problemas de tipo esquelético, el método de análisis de las vértebras cervicales es utilizado como herramienta para evaluar la maduración del paciente en crecimiento. **Objetivo:** evaluar la maduración ósea mediante el análisis de vértebras cervicales según el método de Baccetti en pacientes de 10 a 15 años, atendidos en la Clínica de Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial del Centro Mexicano en Estomatología en el período 2016-2017. **Metodología:** se utilizaron 60 radiografías cefálicas laterales, sobre las cuales se trazaron contornos de las vértebras cervicales C2, C3 y C4; se determinó la forma y la profundidad de la concavidad, luego se clasificó en un estadio CVMS de maduración esquelética según Baccetti. **Resultados y Conclusiones:** a través de este análisis se determinaron los estadios según el método de Baccetti y permitió evaluar la edad ósea de los pacientes, además, se logró evidenciar que la edad cronológica que coincide con el pico de crecimiento puberal en las mujeres es de 12 años y la de los varones es de 13 años, evidenciando que las mujeres manifiestan cambios más tempranos, con una diferencia de 1 año.

**Palabras clave:** método de Baccetti, pico de crecimiento puberal, vértebras cervicales, radiografías cefálicas laterales.

#### Abstract

**Introduction:** In Orthodontics and Maxillofacial Orthopedics, the knowledge of bone age is important for the different treatments, especially for the correction of skeletal problems, the method of analysis of the cervical vertebrae is used as a tool to evaluate the maturation of the patient in growth. **Objective:** It was to evaluate bone maturation through the analysis of cervical vertebrae according to the Baccetti method in patients aged 10 to 15 years, attended at the Postgraduate Clinic of Orthodontics and Maxillofacial Orthopedics of the Mexican Center in Stomatology in the period 2016-2017. **Methodology:** 60 lateral cephalic radiographs were used, on which the contours of the cervical vertebrae C2, C3 and C4 were drawn; the shape and depth of the concavity were determined, then they were classified in a CVMS stage of skeletal maturation according to Baccetti. **Results and Conclusions:** Through this analysis we determined the stages according to the Baccetti method and it allowed us to evaluate the bone age of the patients, it was also possible to show that the chronological age that coincides with the peak of pubertal growth in women is 12 years and that of men is 13 years, determining that women show earlier changes with a difference of 1 year.

**Key words:** Baccetti method, pubertal growth peak, cervical vertebrae, lateral cephalic radiographs.



## INTRODUCCIÓN

En el área de Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial, es muy difícil saber exactamente en qué punto de crecimiento se encuentran los pacientes, para saber qué tipo de tratamiento ortopédico funcional se debe realizar la valoración del crecimiento del individuo, ya que la mayoría de los pacientes que requieren tratamiento de maloclusiones se encuentran en un período de crecimiento. El conocimiento del estado de maduración del paciente permite evaluar y determinar si el crecimiento se ha completado.<sup>1</sup>

Existen varios métodos para determinar la edad esquelética, una de ella es el estudio de radiografías carpales que ha demostrado confiabilidad para conocer el pico de crecimiento, otro método es la edad dental que por lo general las piezas dentales son visibles en la cavidad oral cuando tres cuartos de raíz están formadas; sin embargo, los estudios muestran una pobre correlación entre erupción dentaria y pico de crecimiento, además contamos con el método de análisis de vértebras cervicales mediante la utilización de radiografías cefálicas laterales en las que aparecen las primeras vértebras cervicales, existen algunos métodos tales como, Lamparski, Hassel y Farman, Simplificado de Lara, O'Reilly y Yanniello y Baccetti.<sup>2,3</sup> Estos métodos de análisis de vértebras cervicales tienen como objetivo enseñar el índice de maduración de las vértebras cervicales que ayudan en la detección del pico de crecimiento. El método de maduración ósea cervical vertebral ha ganado aceptación, basado en las características morfológicas de las mismas en diferentes etapas del crecimiento de las estructuras somáticas y faciales. La razón de la popularidad de este método está, en que es realizado en una radiografía cefálica lateral la cual es empleada rutinariamente para el diagnóstico ortodóncico, no siendo necesaria una segunda exposición a los rayos X (radiografía de mano).<sup>4-6</sup>

El objetivo del estudio es evaluar la maduración ósea mediante el análisis de vértebras cervicales según el método de Baccetti en pacientes de 10 a 15 años, analizar en radiografía lateral de cráneo la morfología de la 2da, 3era y 4ta vértebras cervicales, identificar en radiografía lateral de cráneo los estadios de maduración ósea a través de la 2da, 3era y 4ta vértebra cervical y relacionar la edad cronológica con el estadio de maduración ósea de las vértebras cervicales en el crecimiento puberal en cuanto al género femenino y masculino.<sup>6-8</sup>

## MÉTODO DE BACCETTI

Este estudio tiene como objetivo proporcionar una versión mejorada del índice de maduración de las vértebras cervicales (CVM), que ayudaron en la detección del pico

de crecimiento, coincidiendo con muchos autores en los cuales se observa una respuesta mejorada al planeamiento del tratamiento de una anomalía oclusal, sobre todo si se realizaba en el período donde el individuo llega a su punto máximo de crecimiento puberal, momento en la cual tanto mandíbula como el resto del cuerpo alcanza su mayor grado de evolución.<sup>1</sup>

Baccetti analiza las vértebras cervicales de la C2 a la C4 presentes en las radiografías laterales de cráneo, en las cuales se tomaron dos variables: la concavidad del borde inferior de la vértebra C2-C3 y C4 y la forma del cuerpo de la C3 y C4.<sup>1</sup> (**Cuadro 1**).

## METODOLOGÍA

El diseño de la presente investigación fue prospectivo y descriptivo, se realizó en la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial del Centro Mexicano en Estomatología durante el periodo agosto 2017 a diciembre 2018. La población está conformada por las radiografías cefálica lateral de los pacientes en edades entre los 10-15 años, en donde se pueda apreciar con claridad la segunda, tercera y cuarta vértebra cervical, pacientes que no presenten enfermedades sistémicas. La muestra es no probabilística por conveniencia y se conformó por 60 radiografías. El presente trabajo de investigación se efectuó como método la técnica de observación directa en las radiografías cefálicas laterales.











## ASPECTOS ETICOS

Para la realización de la investigación se contó con la autorización de la coordinadora del área de Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial, previa explicación del procedimiento que se realizaría en este proyecto de investigación, dando a conocer que los datos obtenidos serán manejados con absoluta confidencialidad y son de estricto carácter académico y científico, recalcando que los expedientes empleados tienen aprobado el consentimiento informado.

## ESTADISTICA

Para la recolección de datos se utilizó una ficha clínica la cual contenía información referente a nombre del paciente, edad, número de expediente, sexo, forma del borde inferior de las vértebras C2, C3, C4 y morfología de las vértebras C3, C4. Así como también el estadio de maduración según Baccetti, posteriormente se procedió a tabular la información en un programa estadístico IBM SPSS.

**Cuadro 1.** Método de Baccetti – estadios.<sup>1</sup>

Estadio	Descripción		
CVMS 1	Los cuerpos de la C3 y C4 son trapezoidales, y todos los bordes inferiores se ven planos, su borde superior presenta una inclinación de posterior a anterior. Falta más de un año para el pico de crecimiento.		
CVMS 2	Los cuerpos de las vértebras C3 y C4 pueden ser trapezoidales o de forma rectangular horizontal, presenta concavidades en los bordes inferiores de la C2 y C3 Falta menos de un año para el pico de crecimiento.		
CVMS 3	Los cuerpos de las vértebras C3 y C4 son de forma rectangular horizontal, todos los bordes inferiores muestran concavidades. El pico de crecimiento comienza en este estadio.		
CVMS 4	Al menos unos de los cuerpos de la C3 y C4 tienen la forma cuadrada y la otra vértebra una forma rectangular horizontal, todos los bordes inferiores muestran concavidades. El pico de crecimiento culmina en este estadio u ocurrió un año antes de este estadio.		
CVMS 5	Al menos uno de los cuerpos de las vértebras C3, C4 presentan forma rectangular vertical o cuadrada, aquí son muy notorias las concavidades de los bordes inferiores de las tres vértebras cervicales. El pico de crecimiento ocurrió dos años antes de este estadio.		

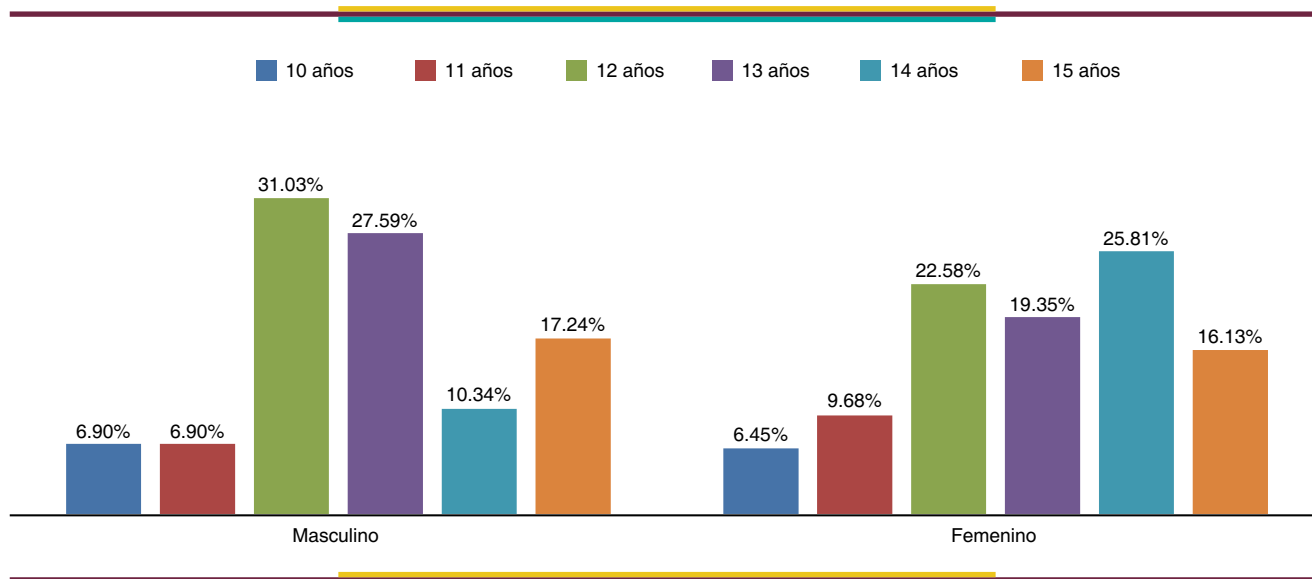
## RESULTADOS

De acuerdo a la muestra se puede observar que 31 corresponden al sexo femenino y 29 al sexo masculino (**Cuadro 2**), de acuerdo a los parámetros de Baccetti se encontró tres casos en estadio CVMS1, siete en CVMS2, 28 en CVMS3, ocho en CVMS4 y 14 en CVMS5. (**Cuadro 3**). En la **figura 1**

encontramos los pacientes atendidos en el Centro Mexicano en Estomatología. La **figura 2** muestra pacientes atendidos en el mismo centro organizado por estadio, género y edades.

La relación de la edad cronológica con el estadio de maduración ósea de las vértebras cervicales en el crecimiento puberal en cuanto al género femenino y masculino, según el método de Baccetti, mediante la Prueba de Mann Whitney,





**Figura 1.** Análisis de los pacientes atendidos en el Centro Mexicano en Estomatología. Género por edades..

**Cuadro 2.** Distribución de los pacientes atendidos en el centro mexicano en estomatología de acuerdo al género.

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	29	48,3
Femenino	31	51,7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (prueba bilateral) = 0,591) es superior a 0,05 (95 % de confiabilidad), es decir no hay una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables. (**Figura 3**).

Para determinar cuál es la edad cronológica que coincide con el pico de crecimiento puberal, se procede a estimar la probabilidad de manera no paramétrica, que permitirán visualizar la existencia o no de diferencias significativas, observando el "área bajo la frecuencia" con intervalos de confianza del 95 % para las edades promedio. Todos los cálculos se realizaron con la Prueba de Mann Whitney.

En la parte de los resultados, de la Prueba de Mann Whitney, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (prueba bilateral) = 0,022) es inferior a 0,05 (95 % de confiabilidad), luego se acepta que existen diferencias respecto a la tendencia central de las poblaciones, las muestras de sexo masculino tienen valores más altos que el sexo femenino. (**Figura 4**).

**Cuadro 3.** Clasificación según el método de Baccetti.

Estadio	Frecuencia	Porcentaje
CVMS1	3	5,0
CVMS2	7	11,7
CVMS3	28	46,7
CVMS4	8	13,3
CVMS5	14	23,3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

Observando el área bajo el gráfico de frecuencia podemos mencionar que con un 95 % de confianza se observa que el pico de crecimiento comienza a los 12 años (58,30 %) del sexo femenino, mientras que en el sexo masculino a los 13 años de edad (37,50 %). (**Figura 5**).

El borde inferior de la segunda vértebra cervical se encontró plano en un número de 6 (10 %), y 54 (90 %) fue cóncavo, la forma de la tercera vértebra cervical fue trapezoidal 31 (51,7 %), rectangular horizontal 13 (21,7 %), rectangular vertical 4 (6,7 %), cuadrado 12 (20,0). El borde inferior de la tercera vértebra fue 5 (8,3 %) plano y 55 (91,7) cóncavo. La forma de la cuarta vértebra cervical fue trapezoidal 34 (56,7 %), rectangular horizontal 8 (13,3 %), rectangular vertical 3 (5,0 %) y cuadrada 15 (25,0), el borde inferior de la cuarta vértebra cervical fue plano 7 (11,7 %) y 53 (88,3 %)

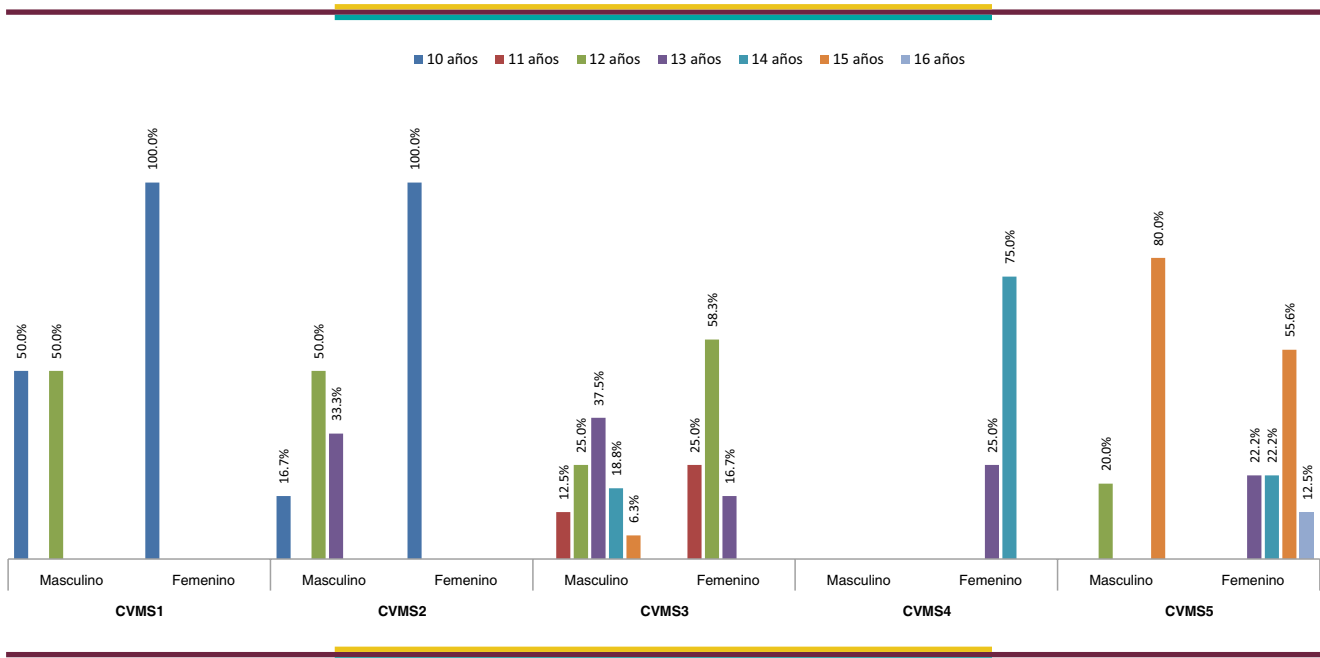


Figura 2. Análisis de los pacientes atendidos en el Centro Mexicano en Estomatología. Género, edad en años y estadio.

cóncavo. A través de este análisis se determinó los estadios según el método de Baccetti y nos permite evaluar la edad ósea, según el análisis de vértebras cervicales de Baccetti se obtuvieron 3 (5,0 %) pacientes en estadio CVMS1, 7 (11,7 %) pacientes en estadio CVMS2, 28 (46,7 %) pacientes en estadio CVMS3, 8 (13,3 %) pacientes en estadio CVMS4, 14 (23,3 %) pacientes en estadio CVMS5.

## DISCUSION

Tiene un especial atractivo el estudio del crecimiento y desarrollo; debido a que es considerado un período de gran actividad en el cual cada niño y adolescente tiene su propio ritmo de crecimiento, que no es un simple reflejo de su edad cronológica,<sup>6</sup> de ahí que es de fundamental importancia el conocimiento preciso de la fase individual de cada persona para poder diagnosticar y planificar un tratamiento de acuerdo a los cambios que experimentará en las diferentes fases, ya que los cambios esqueléticos y dentales deben ser tratados de acuerdo a la edad de maduración, ya que cada individuo tiene su propio ritmo de crecimiento pudiendo ser acelerado, promedio o tardío.<sup>7</sup>

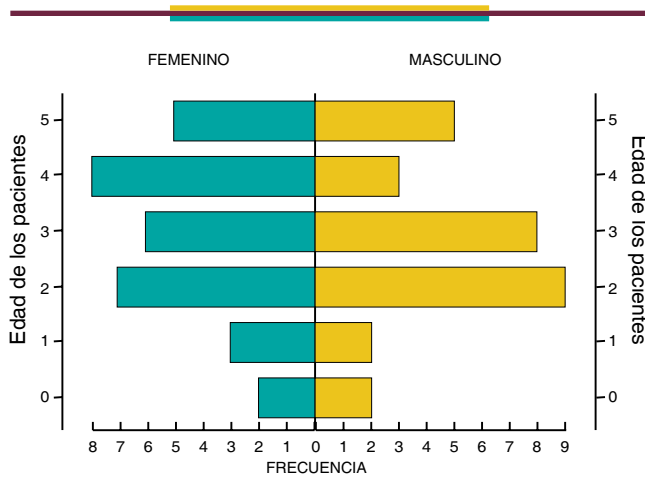
El pico de crecimiento puberal es la etapa donde el crecimiento del organismo llega a su máxima aceleración, siguiendo de esta etapa de desaceleración, en las cuales

se produce un crecimiento lento. Observando los niveles de madurez del niño, es posible hacer una estimativa de cuando alcanzará la pubertad o incluso el pico de Crecimiento Puberal (PCP).<sup>8</sup>

La maduración esquelética refiere al grado de desarrollo de osificación en un hueso y está determinada por la evaluación de radiografías de una o más áreas del cuerpo, teóricamente cualquiera de las partes del cuerpo puede ser empleada en la valoración de la edad ósea; sin embargo, por facilidad, estandarización y reproducibilidad se han determinado ciertas radiografías como las más adecuadas para hacer esta valoración ósea; entre ellas están la radiografía de carpo, radiografía de las vértebras cervicales y de la falange media del dedo medio de la mano.<sup>5</sup>

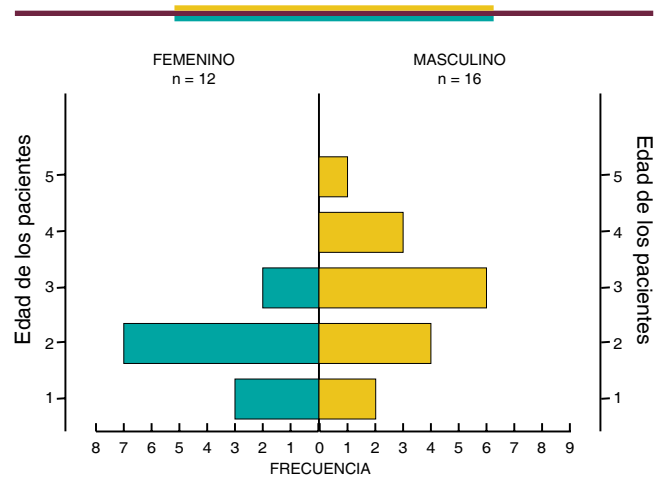
Las diferencias en el desarrollo de los niños dentro de una misma edad, entre sexos y aún entre los de una misma familia, han llevado al concepto de edad biológica o fisiológica, que define el progreso del individuo hacia la madurez.<sup>9</sup> Los factores genéticos determinan el ritmo y orden de maduración en cada uno de los huesos, con la influencia genética del sexo, factores de origen autosómico y la especificidad de la raza.<sup>10</sup>

El método evaluación de vértebras cervicales ofrece la ventaja para el ortodoncista / ortopedista de poder utilizar la misma radiografía lateral cefalométrica que se toma normalmente para el diagnóstico reduciendo así la molestia y costo



N total	60
U de Mann-Whitney	485,00
W de Wilcoxon	981,000
Estadístico de contraste	485,00
Error estándar	66,129
Estadístico de contraste estandarizado	0,537
Significado asintótico (prueba bilateral)	0,591

**Figura 3.** Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes. Todos los estadios.



N total	28
U de Mann-Whitney	49,000
W de Wilcoxon	127,000
Estadístico de contraste	49,00
Error estándar	20,551
Estadístico de contraste estandarizado	-2,287
Significado asintótico (prueba bilateral)	0,022
Significación exacta (prueba bilateral)	0,029

**Figura 4.** Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes. CVMS3

para el paciente.<sup>2-4</sup> determinó que el pico de crecimiento puberal en el sexo masculino ocurre entre los 12,5 y 15 años, y es responsable por una ganancia en estatura de aproximadamente de 10 a 30 cm. En el sexo femenino, el pico de crecimiento puberal se inicia cerca de dos años antes que en el sexo masculino. Se extiende generalmente, de los 10,5 a los 13 años de edad. Toledo 2010, realizó un estudio en 150 pacientes que ingresaron en la Clínica de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología de La Habana, Cuba; donde llegó a la conclusión que se puede prescindir de la radiografía de la mano izquierda en la evaluación de la maduración ósea de los pacientes.

Un estudio realizado en Colombia identificó el estadio de maduración esquelética según el análisis de Baccetti y cols, la edad cronológica, en pacientes pediátricos con rango de edad de 8 a 12 años, obtuvieron que las niñas presentaban cambios más tempranos que los hombres, también la asociación de edad y género con los estadios de maduración no fue estadísticamente significativa.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede notar que no existe relación entre la edad cronológica con el estadio de maduración ósea de las vértebras cervicales en el crecimiento puberal en cuanto al género femenino y masculino.

Además se evidenció que la edad cronológica que coincide con el pico de crecimiento puberal en las mujeres es de 12 años y la de los varones es de 13 años, determinando que las mujeres manifiestan cambios más tempranos, con diferencia de un año con respecto a los hombres.

## REFERENCIAS

1. Baccetti T, Franchi L, McNamara J. (2002). An Improved Version of the Cervical Vertebral Maturation (CVM) Method for Mandibular Growth. *Angle Orthodontis*. 72(4), 316-323. Recuperado de <http://www.angle.org/doi/pdf/10.1043/0003-3219%282002%29072%3C0316%3AAIVOTC%3E2.0.CO%3B2>.

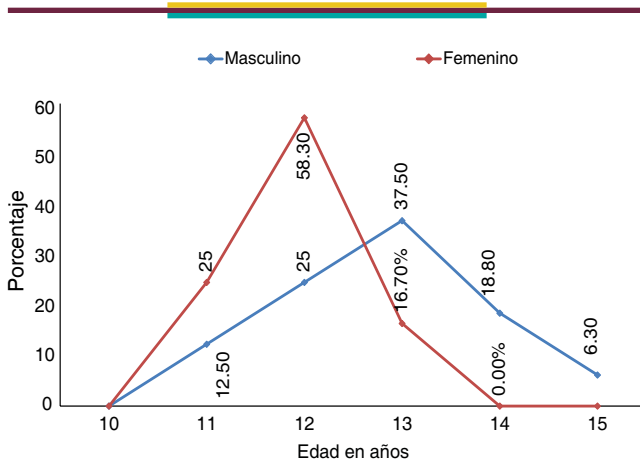


Figura 5. Curva de la densidad del estadio CVMS3.

2. Santiago RC, Miranda Costa, Vitral RW, Fraga MR, Maia LC. Cervical vertebral maturation as a biologic indicator of skeletal

maturity. US National Library of Medicine National Institutes of Health. Noviembre 2012; 82(6): 1123-31.

3. Toledo, G. Otaño R. Assessment of bone maturation in cervical vertebrae in Orthodontics patients. Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. 2010; (1).

4. Weber JS, Ursi. Determinación de la maduración esquelética a través de radiografías carpales: su importancia ortodóncico - ortopédico. En. Interlandi Ordoncia. Bases para la iniciación. 1ra. Edición en Español Sao Paulo: Artes Médicas; 2002: 145-148.

5. Portales C. Portocarrero W. Average age of appearance of the skeletal maturation stages of the. Revista dental del Chile. 2013; 19-23.

6. Barberia E, Maurelle R, Gallardo N, Lucavechi T. Correlation between dental maturation. European Journal of Paediatric Dentistry. 2008; 1-7.

7. Salazar R. Moya T. Bone Maturation evaluation through Baccetti Cervical Vertebrae Study method. Dominio de las Ciencias. 2017; 373-388.

8. Guiulfo Crispín NJ. Edad promedio del pico de crecimiento puberal en adolescentes del Centro Médico Naval "CMST" 2008. Lima, Perú.

9. García de la Rubia S, Santonja Medina F, Pastor Clemente A. Valoración de la edad ósea. Su importancia en Ortopedia, 1998; 160-168.

10. Hernández M. Maduración ósea y predicción de talla. Rol Peditr. 1991; (32): 265-272.



## Técnica Hall, una alternativa de tratamiento: revisión sistemática.

### *Hall technique, an alternative treatment: systematic review.*

Agüero R,\* Dietrich J,\* García K,\* Luna E,\* Machuca V.\*

\*Alumnas de Propedéutico de Odontopediatría 2020  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

#### Resumen

La prevalencia de caries hoy en día en dientes temporales ha ido en aumento debido a la alta ingesta de alimentos azucarados y la falta de higiene bucal en los órganos dentales temporales, siendo los molares principalmente afectados. Es por esto que su tratamiento debe ser adecuado y eficaz. Actualmente los odontólogos trabajan en "mínima intervención", siendo un método efectivo la ejecución de la técnica Hall para realizar un sellado adecuado para las lesiones cariosas. El objetivo de este artículo es describir las indicaciones y contraindicaciones de dicha técnica, pasos modificados en comparación con una técnica convencional y el registro de prevalencia en la consulta privada por parte de los odontólogos.

**Palabras clave:** caries, dientes temporales, coronas, mínima intervención, técnica Hall.

#### Abstract

*The prevalence of caries today in temporary teeth has been increasing due to the high intake of sugary foods and the lack of oral hygiene in the temporary teeth, the main affected ones being the primary molars. This is why your treatment must be adequate and effective. Currently, dentists work in "minimal intervention", being an effective method for the execution of the Hall Technique to make an adequate seal for carious lesions. The objective of this article is to describe the indications and contraindications of this technique, modified steps compared to a conventional technique and the prevalence record in private practice by dentists.*

**Key words:** hall technique, pediatric dentistry, caries, crowns.

### INTRODUCCIÓN

La caries dental es una de las enfermedades crónicas prevalentes más comunes que afecta tanto a adultos como niños. Sin duda existen muchas modalidades de tratamiento para tratar la caries dental, pero algunas veces en los niños es muy problemático.<sup>1</sup> Según el informe de la OMS del 2003 la caries dental afecta alrededor del 60 al 90 % de niños en todo el mundo. Esta enfermedad afecta tanto a niños que se encuentran en países en vías de desarrollo como a países desarrollados. En

la dentición temporal, los dientes afectados comúnmente son los primeros molares. Convencionalmente una lesión cariosa cavitada es tratada con pieza de alta o baja velocidad, anestesia local y colocando después una restauración dental directa o indirecta. Existen una variedad de materiales de restauración, es decir, amalgamas, compómeros, ionómeros de vidrio modificados con resina y resinas, utilizados para tratar caries en dientes temporales.<sup>2</sup> Este enfoque de tratamiento dental para la caries es invasivo, ya que involucra la remoción considerable de tejido sano para acceder a la lesión cariosa. También, la

falla en las restauraciones convencionales es común en niños pequeños debido a la anatomía de los dientes primarios y a la cooperación limitada de los pacientes pequeños, por lo tanto llevan al aumento de la dificultad al colocar una restauración. Esto puede llevar al incremento en el número de citas y elevar el costo.<sup>1</sup> La técnica Hall es un tratamiento alternativo conservador para los dientes temporales, en específico (molares), que están cariados y esta técnica fue desarrollada por el Dr. Norna Hall en la década de 1980. La técnica Hall se basa en la eliminación de caries sin realizar preparación de la corona con la pieza de mano y sin utilizar anestesia local, solo utilizando el cemento de ionómero de vidrio para fijar la corona de metal preformada.<sup>3-6</sup>

La técnica Hall proporciona una manera rápida, así como un tratamiento simple y definitivo que nos ayuda a disminuir la ansiedad por parte del paciente pediátrico dando buenos resultados.<sup>7</sup> El propósito de esta revisión es proveer una actualización de la descripción, indicaciones, contraindicaciones, ventajas, desventajas, preocupaciones, efectividad en la clínica de la técnica Hall, y comparar esta técnica con la preparación convencional de coronas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se buscó en las bases de datos "PubMed", "ScienceDirect", "Epistemonikos", "Google Scholar", y "AAPD", estudios relevantes en el período de 2011-2020. Se revisaron los artículos completos para identificar la descripción de la técnica Hall y sus indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas, en la odontología pediátrica. Se incluyeron artículos sobre el uso de la técnica Hall, la aceptación del paciente y la efectividad clínica de esta técnica. También se incluyeron artículos sobre la comparación de la técnica Hall con la técnica convencional de colocación de coronas. La combinación de palabras clave que se buscaron fueron en el idioma inglés: Hall technique, crowns, pediatric dentistry, caries.

## RESULTADOS

Las coronas de acero inoxidable, han tenido un éxito clínico significativo y se consideran una restauración favorable y de elección para tratamientos menos invasivos.<sup>8-10</sup> Sin embargo para tener éxito, la técnica Hall requiere una selección cuidadosa de los casos, un diagnóstico preciso de caries y pulpar, buen manejo del paciente y la cooperación de los padres.<sup>11-13</sup>

Cada detalle para lograr el éxito del tratamiento se describe a continuación:

- Selección individualizada por paciente.
- Para cada paciente se tiene que valorar si es factible llevar a cabo el tratamiento con dicha técnica, es de gran importancia realizar una buena evaluación de la

extensión de la lesión así como su afectación pulpar tanto clínica como radiográficamente.<sup>8</sup>

- Requiere de elección correcta de tamaño de la corona que se colocará.<sup>12</sup>
- No requiere el uso de anestésico local.<sup>3</sup>
- No se realiza preparación dental, teniendo en cuenta que de forma opcional se puede hacer un corte proximal de 1 mm para permitir el asiento en contactos estrechos; en este paso también se puede utilizar separadores de ortodoncia con la ayuda de pinzas separadoras,<sup>9</sup> estas deben colocarse dos a tres días antes de la colocación de la corona y se quita inmediatamente antes de colocarla.<sup>8,14-17</sup>
- No se requiere el uso de pieza de alta para la eliminación de caries; se tiene que eliminar alimentos y residuos con una jeringa de aire y agua.
- La cementación de la corona se realiza del mismo modo que la técnica convencional, utilizando el ionómero de vidrio modificado con resina.<sup>12</sup>

Es necesario saber que la técnica Hall y la técnica convencional, tienen un mismo proceso en común en cuanto a la selección de coronas, sin embargo en el **cuadro 1**, se muestran las diferencias entre una y otra. Esta se describe a continuación:

- **Paso uno:** protección de las vías respiratorias. Al seleccionar una corona para su futura colocación es importante asegurarse de la protección de vías respiratorias. Nos podemos asegurar, posicionando al paciente de forma erguida y con ayuda de una gasa proteger la vía respiratoria, evitando la posibilidad de ser ingerida de manera incidental la corona.<sup>10</sup>
- **Paso dos:** selección del tamaño correcto. Los requisitos que se debe cumplir para la selección de la corona a cementar deben de cumplir con las siguientes indicaciones: Tener un ancho mesio distal lo más cercano al órgano dentario al que se va a cementar, el objetivo es estar seguros en no dejar márgenes sobresalientes, principalmente cuando el órgano dentario adyacente es el primer molar permanente y aún no ha erupcionado ya que esta condición presente puede causarnos complicaciones negativas.<sup>10</sup> La corona a cementar debe encajar directamente sobre todas las cúspides y acercarse a los puntos de contacto, teniendo el cuidado de no ejercer una fuerte presión, evitando lastimar los tejidos blandos al momento de instruir demasiado la corona ya que puede ser difícil quitar la corona, lo que puede angustiar al niño. Para solucionar este problema, los márgenes de la corona se pueden ajustar con unos alicates formadores de ban-



das, haciendo una concavidad para adaptar el reborde marginal intrusivo del diente adyacente.<sup>8</sup>

- **Paso tres:** acondicionamiento del órgano dentario.

Teniendo el tamaño correcto de la corona de acero cromo, el órgano dentario que la recibirá, tanto la corona como el diente deberán ser lavados y órgano dentario acondicionado, secándose antes de la colocación.<sup>14</sup> Puede realizarse por medio de rollos de algodón. A continuación, la corona se puede rellenar con un cemento de ionómero de vidrio. Llenándose aproximadamente  $\frac{3}{4}$  de cemento y se debe tener cuidado para asegurar que el cemento cubre todas las superficies internas.<sup>10</sup>

- **Paso cuatro:** tiempo de trabajo.

El operador debe de tener en cuenta que el tiempo de trabajo durante este proceso es muy rápido por lo que debe de tener las habilidades necesarias de colocación de la corona con el ionómero de vidrio, así como asegurarse que la corona se encuentre bien orientada, teniendo también en cuenta la presión ejercida. Durante este momento se le pedirá al paciente que muerda una gasa de algodón así asegurándose que la corona bajo adecuadamente y no queden espacios de aire entre el material y el órgano dentario así como en la corona. Se tiene que explicar al paciente que durante este proceso se sentirá una presión pero que es un proceso normal que tendrá que dejar de sentir en el lapso de un tiempo.

Se tiene que asegurar la fijación de la corona y que no haya una desviación, movimientos o rotación de ella. en caso de ser necesario se retirará la corona con ayuda de una pieza de alta velocidad para quitar de forma atraumática.<sup>10</sup>

- **Paso cinco:** eliminación de excesos.

Antes de que termine por endurecer el ionómero de vidrio tenemos que asegurarnos de eliminar el exceso de material, esto se puede hacer con ayuda de una gasa húmeda. Al momento de estar limpiando debemos de hacer una presión sobre la corona para evitar alguna modificación en ella, retirando la presión hasta que el

ionómero de vidrio haya endurecido. Finalmente con la ayuda de un hilo dental retiraremos los excedentes en los espacios interproximales difíciles de acceder con la gasa húmeda.<sup>10</sup>

- **Paso seis:** cuidados pos operatorios.

Se debe advertir al padre y al paciente que la mordida puede verse alterada pero que el niño generalmente notará una sensación de morder antes sobre el órgano dentario tratado, pero esta sensación se resolverá en un día y la oclusión se restablecerá por completo en pocas semanas posteriores al tratamiento.<sup>8</sup>

#### Indicaciones para el uso de la técnica Hall

- Molares temporales con caries moderadas, sin signos ni síntomas clínicos de la pulpa patología.
- Molares de niños con cooperación limitada, que no pueden aceptar el tratamiento reparador con anestesia local.<sup>11</sup>
- El molar deberá además de ser asintomático, no haber sido tratado con tratamiento de pulpotomía.<sup>13</sup>

#### Contraindicaciones

- Molares con signos o síntomas de infección dental o pulpitis irreversible.
- Coronas severamente destruidas con caries, que se considera no restaurable.
- Niños muy pequeños que no comprenden el procedimiento o toleran que se muerda la corona en su posición sin anestesia local.<sup>11</sup>
- Pacientes autistas<sup>9</sup>

#### Dimensión Vertical

La desventaja de la colocación de coronas con la técnica Hall, es que aumenta la dimensión vertical en el niño debido a que no se prepara el diente, siendo la corona el único punto de contacto en la oclusión hasta que la OVD se re-establece en 30 días por sí solo; el mecanismo de cómo se restablece esta dimensión vertical está bajo investigación.

**Cuadro 1.** Comparación de la técnica Hall estándar con la técnica modificada

Paso	Técnica Hall estándar	Técnica Hall modificada
Uso de anestésico	No	Ocasionalmente/Rara vez
Remoción de caries	No	No; remoción de biopelícula y restos de alimentos con cepillo dental
Preparación del diente	No; pero la separación de los dientes con separadores ortodónticos cuando es necesario	Si; aproximadamente 1 mm en el espacio interproximal para que la CAC entre sin preparación y una reducción oclusal mínima en las cúspides
Cementación	Cemento de Ionómero de Vidrio	Cemento de Ionómero de Vidrio

El contacto prematuro podría incrementar el estrés transitorio en el ligamento periodontal y las fuerzas en el diente, posiblemente comprimiendo el ligamento periodontal, desencadenando estrés e inflamación en la región de la raíz del diente involucrado. El estrés y la inflamación prolongada podrían resultar en la acumulación local de mediadores de la resorción ósea como osteoblastos, osteoclastos y macrófagos; lo cual desencadena la posibilidad del incremento de la resorción radicular.<sup>5</sup>

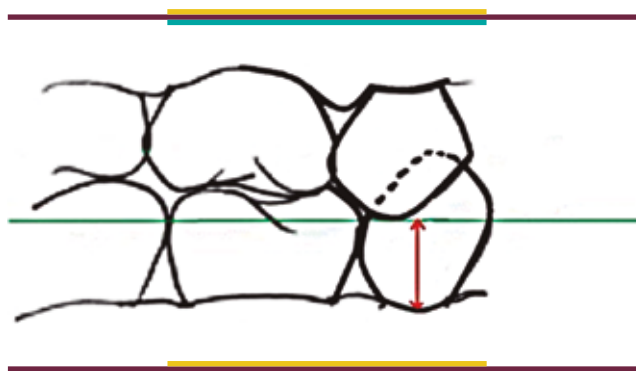
De igual manera se puede utilizar la evaluación de la (Dimensión Ocluso-Vertical) DOV que se realizará de acuerdo con una versión modificada de van der Zee y van Amerongen. Idealmente, esto se medirá utilizando los caninos del mismo lado de la mandíbula donde se lleva a cabo el tratamiento. Si esto no es posible, mediremos el DOV en el lado contralateral de la mandíbula. Si no hay caninos presentes, mediremos el DOV utilizando los primeros molares temporales. Se registrará la medición de DOV y los dientes medidos. Un examinador medirá el DOV antes y después del tratamiento y en las evaluaciones posteriores. Para realizar esta medición el examinador será capacitado y calibrado de acuerdo con el protocolo adoptado para esta medición y así poder realizarla y evitar algún sesgo de esta. La DOV se medirá con una sonda con marcas de 1, 3, 6 y 9 mm. Se medirá la distancia desde el punto más bajo de la encía, alrededor del canino inferior en el lado vestibular hasta el punto donde termina la punta del canino superior.<sup>16</sup> (**Figura 1**).

### Ventajas

- Es un procedimiento no invasivo en el que la corona se cementa sin anestesia local, excavación de caries o preparación del diente.
- Es un procedimiento rápido que limita la ansiedad del niño.
- Se considera una técnica menos traumática para el niño.
- Sella la lesión cariosa y podría detener la caries o al menos ralentizarla.
- Mejora la salud pulpar.
- Aumenta el acceso a la atención dental, reduce los porcentajes de caries dentales no tratadas y proporciona una restauración que permitirá la exfoliación natural del diente.
- Es más rentable que las restauraciones convencionales.
- Si se realiza en una sola visita, el tiempo necesario para completar el procedimiento es mínimo.<sup>11</sup>
- Tiene resultados más favorables para la salud pulpar<sup>9</sup>

### Efectividad del costo

Se ha comparado el costo de la técnica Hall con otras opciones (restauraciones convencionales o pulpotomía) para tratar lesiones cariosas asintomáticas. Se hizo el seguimiento de un paciente de cinco años donde se calculó el costo del tratamiento



**Figura 1.** Método representativo para medir la dimensión ocluso-vertical (DOV) utilizando una sonda con marcas en 1, 3, 6 y 9 mm<sup>16</sup>.

con técnica Hall por 9.77 EUR comparado con una restauración convencional con pulpotomía inmediata por 11.75 EUR, demostrando ser más económica la técnica Hall.<sup>18,19</sup>

### Aceptación de la técnica

En diferentes encuestas realizadas se encontró que algunos clínicos no aceptan mucho esta técnica debido a diferentes razones entre las cuales se encuentran:

- 1) Que no hay evidencia suficiente para justificar su uso.
- 2) No conocen la técnica o no se sentían seguros con la misma.
- 3) La mayoría de los pacientes no la quieren debido a que no se elimina el tejido cariado.
- 4) Los padres creen que no es una rehabilitación estética.<sup>9</sup>

Esta técnica es usada principalmente por odontopediatras aunque para la mayoría no es un tratamiento de elección para molares cariados asintomáticos, a pesar de su éxito clínico.<sup>9</sup>

Además que para algunos odontólogos otro inconveniente que incluían es que puede haber complicaciones oclusales debido al repentino aumento de la dimensión vertical; aunque en el estudio de Tayside y cols. encontraron que ningún niño o padre informó algún problema de disfunción articular en las citas de revisión de dos años.<sup>18</sup>

Ante esta técnica los lectores deberán tener en cuenta que esta prueba de alta calidad se centra en técnicas de manejo de caries en lugar de tipo de material de restauración utilizado, es decir, manejo de caries antes que material.<sup>13</sup>

### Estudios incluidos

En revisiones anteriores se realizaron una serie de entrevistas de carácter cualitativo y encuestas a un grupo de profesionales dentales en donde el objetivo de la entrevista fue en experiencias propias de cada médico dental respecto al uso de la técnica Hall y motivos para utilizar o no dicha técnica.

Cada dentista tuvo una entrevista, seis entrevistas fueron presenciales y ocho por vía telefónica debido a la distancia lejana del médico. Hubo un solo entrevistador el cual se encargó de hacer la misma serie de preguntas a cada médico, transcribiendo textualmente las respuestas de los médicos.<sup>17</sup>

#### Los resultados fueron los siguientes:

- De los 18 grupos de médicos practicantes solo se pudieron contactar a 14 ya que los cuatro médicos que no pudieron continuar con la entrevista. El grupo de médicos practicantes se encontraban dentro de un tiempo inferior a 30 años de práctica privada.
- 79 % (once grupos) del total del grupo de médicos practicantes indicaron que nunca utilizaron la práctica

convencional con coronas de metal prefabricadas y 21 % (tres grupos) lo utilizaron con poca frecuencia.

- Trece grupos siendo el 93 % indicaron que utilizan la técnica Hall de forma rutinaria debido a sus ventajas sobre el control del paciente pediátrico. Y solo un grupo decidió que no utilizaría la técnica Hall.

En dicha revisión se concluye que la técnica Hall no debe ser limitada al uso en pacientes pediátricos y que en caso de utilizar la técnica debe ser muy cuidadoso al momento de llevarla a cabo para prevención de cualquier situación alterna.

Al realizarse más investigaciones respecto a los médicos que han utilizado la Técnica Hall, reconocen las diferentes características que se debe tomar en cuenta para su ejecución. (**Cuadros 2 y 3**).

**Cuadro 2.** Características de estudio utilizadas por los doctores que aplicaron la técnica Hall.

Autor	Revista y año	Localidad de estudios	Edades	Método de análisis
Innes <i>et al.</i>	J Dent Res 2011	Escocia	3-10 años	Clínico y radiográfico
Santamaría <i>et al.</i>	Caries Res 2017	Alemania	3-8 años	Clínico
Boyd <i>et al.</i>	Int J Paed Dent 2018	Nueva Zelanda	5-8 años	Clínico y radiográfico
Innes <i>et al.</i>	Br Dent J 2006	Escocia	5 años y 9 meses	Clínico
Ludwing <i>et al.</i>	J Am Dent Assoc 2014	EUA	5.3 años para Hall	Clínico y radiográfico
Diseño de estudio	Seguimiento	Dientes incluidos	Contribución	
Innes <i>et al.</i>	5 años	264	14.8	
Santamaría <i>et al.</i>	2.5 años	169	9.5	
Boyd <i>et al.</i>	2 años	180	10.1	
Innes <i>et al.</i>	3 años y 5 años	978	55	
Ludwing <i>et al.</i>	4-37 meses	184	10.3	
<b>Total</b>		<b>1775</b>	<b>100%</b>	

**Cuadro 3.** Efectividad de la técnica Hall que se observó en estos estudios.<sup>2</sup>

Autor	Diseño de estudio	N. de dientes rev	N. de dientes restaurados	Resultado	Éxito/supervivencia
Innes <i>et al.</i>	Ensayo aleatorio controlado	264	132	Éxito, falla mayor, falla menor	92 % (Hall) 52 % (control)
Santamaría <i>et al.</i>	Ensayo aleatorio controlado	169	52		92.5 % (Hall) 70 % (manipulación de caries no restaurativa)
Boyd <i>et al.</i>	Cuasi-experimental	180	96		
Innes <i>et al.</i>	Análisis retrospectivo	978	978	Supervivencia de corona metal preformada	
Ludwing <i>et al.</i>	Revisión de gráficos retrospectivos	184	67	Éxito de corona MP	

## CONCLUSIÓN

En los últimos 10 años se ha desarrollado una técnica que está revolucionando en la odontología pediátrica, la restauración con CAC usando la técnica Hall, en la cual no se necesita realizar preparación en el molar, ni aplicación de anestesia y solo se sella la caries con la corona preformada, dando como resultado la reducción en la producción de aerosoles provocados por las piezas dentales, disminuyendo la contaminación dentro del consultorio, al mismo tiempo esto también permitirá disminuir la ansiedad del paciente y proveer una mayor confianza a aquellos niños que se les dificulta acudir a consulta dental. Esta técnica proporciona una nueva alternativa de restauración en molares comparada con la técnica tradicional en la colocación de coronas acero cromo.

## REFERENCIAS

- Bhatia HP, Khari PM, Sood S, Sharma N, Singh A. Evaluation of Clinical Effectiveness and Patient Acceptance of Hall Technique for Managing Carious Primary Molars: An In Vivo Study. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2019; 12(6): 548-552.
- Badar SB, Tabassum S, Khan FR, et al. Effectiveness of Hall Technique for Primary Carious Molars: A Systematic Review and Meta-analysis. *Int J Clin Pediatr Dent* 2019; 12(5): 445-452.
- Ludwig KH, Fontana M, Vinson LA, Platt JA, Dean JA. The success of stainless steel crowns placed with the Hall technique. *JADA.* 2014; 145(12): 1248-1253.
- Tonmukayakul U, Martin R, Clark R, Brownbill J, Manton D, Hall M, y col. Protocol for the Hall Technique study: A trial to measure clinical effectiveness and cost effectiveness of stainless steel crowns for dental caries restoration in primary molars in young children. *Contemp Clin Trials.* 2015; 44: 36-41.
- Araujo PM, Uribe S, Robertson DM, Mendes MF, Raggio PD, Innes PTN. The Hall Technique and exfoliation of primary teeth: a retrospective cohort study. *British Dental Journal.* 2020; 228(3): 213-217.
- Midani R, Splieth HC, Mustafa Ali M, Schmoeckel J, Mourad MS, Santamaria RM. Success rates of preformed metal crowns placed with the modified and standard hall technique in a paediatric dentistry setting. *Int J Paediatr.* 2019; 29: 550-556
- Altoukhi DH, El-Housseiny AA. Hall Technique for Carious Primary Molars: A Review of the Literature. *Dent J (basel).* 2020; 8(1): 11.
- Santamaria R, Innes N. Sealing Carious Tissue in Primary Teeth Using Crowns: The Hall Technique. *Monogr Oral Sci.* 2018; 27: 113-123.
- Roberts A, McKay A, Albadri S. The use of Hall technique performed metal crowns by specialist paediatric dentists in the UK. *British Dental Journal.* 2018; 224(1): 48-52.
- Rogers H, Batley H, Morgan A, Deery C. An Overview of Preformed Metal Crowns Part 2: The Hall Technique. *Dent Update.* 2015; 42(10): 939-944.
- Georgivea M, Dimitrov E, Andreeva R. Indications for use of preformed crowns in pediatric dentistry. 2016; (2): 439-445.
- Innes N, Stewart M. The Hall Technique, a Simplified Method for Placing Stainless Steel Crowns on Primary Molars, may be as successful as Traditionally Placed Crowns. *Journal of Evidence Based Dental Practice.* 2015; 15(2): 70-72.
- Yengopal V. Hall Technique had Better 1-year Clinical Outcomes for Treating Dental Caries in Primary Molars in High-risk Children Compared with Conventional Restoration or Non-restorative Approaches. *Journal of Evidence Based Dental Practice.* 2015; 15(2): 80-82.
- Fontana M, Gooch B, Junger M. The Hall Technique may be an Effective Treatment Modality for Caries in Primary Molars. *Journal of Evidence Based Dental Practice.* 2012; 12(2): 110-112.
- Hesse D, de Araujo MP, Olegário IC, Innes N, Raggio DP, Bonifácio CC. Atraumatic Restorative Treatment compared to the Hall Technique for occluso-proximal cavities in primary molars: study protocol for a randomized controlled trial. 2016; (17):169.
- Schwendicke F, Krois J, Robertson M, Splieth C, Santamaria R, Innes N. Cost-effectiveness of the Hall Technique in a Randomized Trial. *J Dent Res.* 2019; 98(1): 61-67.
- Innes NP, Marshman Z, Vendan RE. A group of general dental practitioners' views of preformed metal crowns after participation in the Hall technique clinical trial: a mixed-method evaluation. *Prim Dent Care.* 2010 Jan;17(1): 33-7
- Dean AA, Bark JE, Sherriff A, Macpherson LMD, Cairns AM. Use of the "Hall technique" for management of carious primary molars among Scottish general dental practitioners. *European Archives of Paediatric Dentistry.* 2011; 12(3): 159-162.
- Santamaria R, Innes N. Sealing Carious Tissue in Primary Teeth Using Crowns: The Hall Technique. *Monogr Oral Sci. Basel, Karger.* 2018; 27: 113-123.



## Rendimiento académico de la licenciatura en odontología. UQI ciclo escolar 2010-2019

### *Academic performance of the degree in dentistry. UQI school year 2010-2019*

Laura Marisol Vargas Velázquez,\* Mercedes Lorena Patiño Ramírez.\*\*

\*Directora licenciatura de Odontología, \*\*Profesora en licenciatura y encargada del programa de tutorías.

Universidad Quetzalcóatl Irapuato (UQI).

#### Resumen

**Introducción:** en los procesos de aprendizaje no solo depende del binomio educando-educador, también de otros factores que alteran la percepción y comprensión de la enseñanza. Estos van desde la educación recibida en nivel básico, como la disciplina que ahí se debería obtener en beneficio del educando. Como no es así, estas deficiencias alcanzan al estudiante hasta niveles universitarios, lo que repercute en su crecimiento y desarrollo académico. Con este trabajo se pretende dilucidar, los motivos del bajo aprovechamiento académico y buscar soluciones para que esto mejore.

**Material y métodos:** se hace una revisión retrospectiva de los ciclos escolares de la carrera en Odontología, desde el año 2010 a 2019. Obtenidos de la base de datos de nuestra casa de estudios. Revisando comparativamente por semestre las asignaturas impartidas con su nivel de reprobación, así como obtener las asignaturas con mayor frecuencia de reprobación.

**Resultados:** se observó que en los primeros dos tercios de la carrera de Odontología, eran mayores los índices de reprobación, aunque resultó sorprendente y alarmante descubrir que en el quinto semestre la materia de terapéutica médica, obtuvo el 85 % de reprobación, para el ciclo escolar 2105. Por otro lado se obtuvo que una materia su reprobación llegó a cero por ciento.

**Conclusión:** estos resultados son claros indicadores, que por parte del educando hace falta mayor compromiso, disciplina y bases sólidas que no se adquirieron en en los niveles de educación básica. Además de factores biopsicosociales, también se destacó la necesidad de hacer un estudio tomando en cuenta la opinión de los estudiantes.

**Palabras clave:** odontología, práctica clínica, estrategia, reprobación, licenciatura, nivel de aprovechamiento.

#### Abstract

**Introduction:** In the learning processes it not only depends on the educator-educator binomial, but also on other factors that alter the perception and understanding of teaching. These range from the education received at a basic level, as well as the discipline that should be obtained there for the benefit of the learner. As this is not the case, these deficiencies reach the student up to university levels, which affects their growth and academic development. This work is intended to elucidate the reasons for low academic achievement and seek solutions for this to improve.

**Material and methods:** A retrospective review is made of the school cycles of the career in Dentistry, from 2010 to 2019. Obtained from the database of our university. Comparatively reviewing by semester the subjects taught with their level of failure, as well as obtaining the subjects with the highest failure frequency.

**Results:** It was observed that in the first two thirds of the Dentistry career, the failure rates were higher, although it was surprising and alarming to discover that in the fifth semester the subject of medical therapy obtained 85% of failure, for the school year 2105. On the other hand, it was obtained that a subject his failure reached zero percent.

**Conclusion:** These results are clear indicators that the student needs greater commitment, discipline and solid foundations that were not acquired at the basic education levels. In addition to biopsychosocial factors, the need to carry out a study taking into account the opinion of the students was also highlighted.

**Key words:** Dentistry, clinical practice, strategy, failure, degree, level of achievement.

## INTRODUCCIÓN

A través de la formación profesional una institución busca que el alumno fortalezca sus capacidades y destrezas para solucionar problemas de salud bucal y al mismo tiempo que contribuyan al crecimiento de la entidad y del país. La docencia odontológica busca que el alumno adquiera y desarrolle una conciencia social y una postura crítica, una concepción humanística y científica, y una actitud de investigación ante los objetos del conocimiento y los hechos sociales, esto es una formación integral en el área odontológica para servir a la sociedad y contribuir a la solución de problemas de salud bucal, en un marco de competencias teóricas, metodológicas, técnicas y axiológicas.<sup>1</sup>

Esto sólo será posible si se ofrecen programas educativos de alta calidad, personal académico con habilitación superior, así como infraestructura suficiente que permita llevar a cabo en óptimas condiciones el proceso de enseñanza aprendizaje.<sup>2</sup>

El abandono de los estudios, la reprobación y el rezago constituyen elementos involucrados en un fenómeno educativo más amplio adjetivado como fracaso escolar, que altera de manera muy importante las trayectorias estudiantiles de los individuos e, incluso, la vida en general de los afectados. En años recientes, estos temas han adquirido relevancia en la educación de nivel superior, tanto en su diagnóstico como en el diseño de las posibles estrategias educativas requeridas para su solución.<sup>3</sup>

En su Informe sobre la educación superior en América Latina y El Caribe: 2000- 2005 metamorfosis de la educación superior, la UNESCO estima que en México el abandono de los estudios universitarios tiene un costo de entre 141 y 415 millones de dólares, además de las consecuentes afectaciones a la salud física y mental de los estudiantes, generadas por la reprobación y/o deserción escolar.<sup>4</sup>

La reprobación como parte del fracaso escolar es preocupante en todos los niveles educativos ya que forma parte de uno de los indicadores de la trayectoria escolar, lo que a nivel de licenciatura adquiere una importancia mayúscula ya que de este nivel educativo egresan profesionales que deben incorporarse al aparato productivo nacional para así contribuir al desarrollo del país.<sup>5</sup>

Hoy en día la reprobación se sigue considerando como un problema educativo multifactorial, ya que no se puede atribuir a una sola causa el suficiente peso para provocarla. Entre las causas principales que se consideran para que se suscite el fenómeno de reprobación se considera a la relación estrecha entre alumnos, docentes y plan de estudios. Esto es determinante durante el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumno, lo que repercute en su rendimiento escolar.<sup>6</sup>

De acuerdo con Gómez (citado por Martínez Maldonado, 1998), la reprobación y el rezago escolar en el nivel universitario incluyen "la no aprobación de asignaturas en la serie de

ciclos o semestres escolares originalmente previstos, la no aprobación acumulada; la repetición de cursos no aprobados; la repetición de cursos no concluidos por no haberse presentado los exámenes ordinarios; la acreditación de cursos por medio de exámenes extraordinarios, la acreditación de cursos a destiempo, el atraso en créditos y el retardo en la titulación".<sup>7</sup>

Existen diversas explicaciones y clasificaciones de las causas de la reprobación escolar, Espinoza García las agrupa de la siguiente manera:<sup>8</sup>

- Causas de origen social y familiar: desarticulación y/o disfuncionalidad familiar, desadaptación al medio por el origen sociocultural del que provienen, estudiantes que trabajan, problemas psicosociales y estudiantes casados y/o de paternidad o maternidad prematuras.
- Causas de origen psicológico: desubicación en propósitos de vida e inadecuada opción vocacional.
- Causas económicas: escasez de recursos y desempleo de los padres.
- Causas atribuibles al rendimiento escolar: perfiles de ingreso inadecuados y falta de hábitos de estudio.
- Causas físicas: problemas de salud y alimentación inadecuada.

La reprobación, entonces se presenta cuando la población escolar sujeta a un programa curricular no cumple los requisitos académicos exigidos en el plan de estudios y, por tanto, no está en condiciones escolares de ser promovidos al grado inmediato superior.

Evidentemente no podemos desconocer que la reprobación y deserción escolar son fenómenos psicosociales complejos, en los que participan factores estructurales, sociales, familiares e individuales y que tienen consecuencias en igual número de niveles de la realidad, desde el sistema educativo hasta la autoestima de los individuos. Por ello, resulta un grave error atribuirlos sólo a causas personales como la falta de dedicación, la calidad académica o el compromiso con la escuela por parte de los alumnos, y suponer que el asunto debe resolverse en ese nivel, es decir, de manera individual.<sup>7-9</sup>

La Universidad Quetzalcóatl se encuentra en una constante búsqueda del mejoramiento de sus procesos educativos y, entre otras acciones realizó el análisis del índice de reprobación de los ciclos escolares de 2010-2019.

La finalidad de toda institución de educación superior es formar profesionistas que requiere una región o un país, sin embargo, a pesar de los grandes esfuerzos que se realizan en dichas instituciones, todavía son muchas las que tienen enormes problemas con los índices de reprobación.

Los aspectos normativos de aprobación-reprobación constituyen una problemática que se presenta dentro la institución educativa y, por consecuencia se ve sujeto al conjunto de normas, valores y criterios que la institución establece para su funcionamiento (reglamentos, planes de estudio, programación de actividades, sistemas de evaluación, entre otros.).



## OBJETIVO GENERAL

Conocer el índice de reprobación de los ciclos escolares de 2010 a 2019 en la Facultad de Odontología de la Universidad Quetzalcóatl

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer en cual semestre se presenta el mayor índice de reprobación durante la carrera de licenciado en Odontología.
- Identificar cuáles son las materias con mayor índice de reprobación
- Reconocer cuales son las materias con menor índice de reprobación
- Determinar cuál fue el ciclo escolar con mayor índice de reprobación.

## METODOLOGÍA

Estudio retrospectivo de reprobación, cuya fuente de análisis fue a partir de una base de datos en la cual se tienen las calificaciones de cada alumno por semestre, ciclo escolar,

materia y momento de aprobación fuera en ordinario, primera oportunidad y segunda de extraordinario de los ciclos escolares 2010-2019 de la licenciatura en Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad Quetzalcóatl. Se consideró la forma en la que el docente imparte su cátedra.

## RESULTADOS

Los resultados se estructuraron dependiendo del área a analizar. Respecto a los 10 ciclos escolares se observó en el primer semestre las materias reprobadas fueron: histología con 48 %, embriología 40 %, materiales odontológicos 35 % la lista completa está visible en el **(cuadro 1)**.

En la reprobación por materia en el primer semestre global del ciclo 2010-1 a 2019- 1 la materia con mayor índice Histología con 35 % y a la de menos pero aun no satisfactorio el resultado Profilaxis estomatológico I. **(Cuadro 2)**.

En el segundo semestre de la licenciatura en Odontología del ciclo 2010-1 a 2019- 1, en el **(cuadro 3)**, se muestran los datos obtenidos. Se observa a fisiología humana con los mayores índices casi siempre arriba de un 35 %, después de patología humana con 40 % al igual que microbiología entre 35 al 40 %.

**Cuadro 1.** Materias reprobadas en el periodo de 2010 a 2020. Expresado en porcentajes.

Ciclo escolar	Anatomía humana %	Profilaxis estomatológico I %	Anatomía dental %	Materiales odontológicos %	Histología %	Embriología %
2010-1 a 2014-1	30	29	40	35	48	40
2011-1 a 2015-1	53	24	45	26	47	34
2012-1 a 2016-1	39	12	36	21	43	31
2013-1 a 2017-1	18	8	35	30	37	13
2014-1 a 2018-1	20	18	36	11	49	11
2015-1 a 2019-1	17	2	4	0	32	6
2016-1 a 2020-1	10	4	1	3	14	1
2017-1 a 2021-1	22	2	7	4	17	2
2018-1 a 2022-1	12	5	5	13	23	0
2019-1 a 2023-1	6	5	11	16	28	0

**Cuadro 2.** Porcentaje global de reprobación por materia, primer semestre.

Anatomía humana %	Profilaxis estomatológico I %	Anatomía dental %	Materiales odontológicos %	Histología %	Embriología %
23	11	22	16	34	14

**Cuadro 3.** Resultados obtenidos en el segundo semestre de la licenciatura en Odontología ciclo 2010-1 a 2019-1.

Ciclo escolar	Fisiología humana %	Profilaxis estomatológico II %	Clínica dental I %	Patología humana %	Radiología %	Microbiología %
2010-1 a 2014-1	19	14	17	43	31	35
2011-1 a 2015-1	36	4	11	40	28	40
2012-1 a 2016-1	35	10	16	4	12	39
2013-1 a 2017-1	40	23	11	9	28	36
2014-1 a 2018-1	39	2	2	2	12	22
2015-1 a 2019-1	43	0	6	0	4	9
2016-1 a 2020-1	24	3	15	7	21	1
2017-1 a 2021-1	34	4	11	2	2	13
2018-1 a 2022-1	43	5	15	5	5	9
2019-1 a 2023-1	18	4	0	5	0	11

**Cuadro 4.** Porcentaje global de reprobación por materia, segundo semestre.

Fisiología humana %	Profilaxis estomatológico II %	Clínica dental I %	Patología humana %	Radiología %	Microbiología %
33	7	10	12	14	22

En la reprobación por materia en segundo semestre global del ciclo 2010-1 a 2019-1 la materia con mayor índice fue fisiología humana con 33 % y a la de menor profilaxis estomatológico II con un 7 %. (**Cuadro 4**).

En el tercer semestre se encuentra la materia de anestesiología con índices muy altos en el ciclo 2011-1 con un 50 % y en el ciclo 2012-1 un 43 %. Notorio que para el ciclo 2016-1 su nivel fue de 4 %. Respecto a la materia en segundo lugar se encuentra bioquímica con niveles altos de 38 %, sigue propedéutica médica con su mayor índice lo registra en un 27 % en el ciclo 2013-1. (**Cuadro 5**).

Se observa que las materias del área odontológica mantienen niveles menores a 9 % en individual mientras que en el índice global se encuentran en menores a 4 %. Mientras que en materias como anestesiología esta en 21 %, bioquímica 17 % y propedéutica médica en 16 %. (**Cuadro 6**).

En cuarto semestre la materia de farmacología manifestó un nivel demasiado alto en su índice de reprobación en el ciclo 2012-1 con 64 % siendo el segundo más alto en todos los registros de índices de reprobación de la carrera y se observa en todos sus registros altos niveles.

Lo que respecta a bucopatología también se reportaron índices elevados de 35 % en el ciclo escolar 2011-1 y el mínimo que logro es de 14 %. Materias teórico prácticas como prótesis total I, clínica protésica II y clínica dental II se observan con índices menores a 19 %. (**Cuadro 7**). En el índice de reprobación global se obtuvo en farmacología un 34 % y bucopatología 23 %. (**Cuadro 8**).

En quinto semestre los niveles altos se registran en la materia de terapéutica médica el más alto nivel realmente alarmante de un 85 %, en el ciclo 2015, además que tiene en otros ciclos niveles de 76 % en 2012-1, 61 % 2013-1, 45 % en ciclo 2010-1 y el menor de sus registros es de 27 % ciclo 2014. (**Cuadro 9**). En lo que toca a reprobación global, para el ciclo 2010-1 al 2019-1. Al realizar la evaluación global se confirma el alto índice para terapéutica médica con un 48 %. La de menor índice de reprobación es prótesis total II con un 3 %. (**Cuadro 10**).

Respecto a sexto semestre las materias son 83.3 % teórico-práctica y la única teórica es técnicas quirúrgicas cuyo nivel más alto fue de 33 % en el ciclo 2012-1 y el menor 0 %. Y en las materias teórico-prácticas clínica protésica IV su más alto nivel 28 % en el ciclo 2013-1. (**Cuadro 11**).

**Cuadro 5.** Reprobación en el tercer semestre, por materia de la licenciatura en Odontología ciclo 2010-1 a 2019-1.

Ciclo escolar	Clínica dental II %	Propedéutica médica %	Radiología II %	Clínica protésica I %	Bioquímica %	Anestesiología %
2010-1 a 2014-1	9	19	2	3	8	22
2011-1 a 2015-1	0	14	5	5	14	50
2012-1 a 2016-1	8	27	8	0	24	43
2013-1 a 2017-1	4	23	6	6	26	30
2014-1 a 2018-1	2	5	0	2	10	2
2015-1 a 2019-1	2	9	0	0	38	32
2016-1 a 2020-1	4	17	1	0	7	4
2017-1 a 2021-1	2	9	2	9	24	9
2018-1 a 2022-1	3	18	1	0	3	0
2019-1 a 2023-1	--	--	--	--	--	--

**Cuadro 6.** Porcentaje global de reprobación por materia, tercer semestre.

Clínica dental II %	Propedéutica médica %	Radiología II %	Clínica protésica I %	Bioquímica %	Anestesiología %
4	16	3	3	17	21

**Cuadro 7.** Reprobación en el cuarto semestre, por materia de la licenciatura en Odontología ciclo 2010-1 a 2018-1.

Ciclo escolar	Clínica dental III %	Bucopatología %	Clínica protésica II %	Farmacología %	Exodoncia I %	Prótesis total I %
2010-1 a 2014-1	7	28	10	15	7	15
2011-1 a 2015-1	8	35	11	41	24	19
2012-1 a 2016-1	17	32	6	64	23	11
2013-1 a 2017-1	7	21	5	42	2	7
2014-1 a 2018-1	5	24	10	41	2	5
2015-1 a 2019-1	13	23	11	43	0	0
2016-1 a 2020-1	3	16	7	37	14	0
2017-1 a 2021-1	0	16	11	16	9	0
2018-1 a 2022-1	0	14	8	6	25	0
2019-1 a 2023-1	--	--	--	--	--	--

**Cuadro 8.** Porcentaje global de reprobación por materia, cuarto semestre.

Clínica dental III %	Bucopatología %	Clínica protésica II %	Farmacología %	Exodoncia I %	Prótesis total I %
7	23	9	34	12	6

**Cuadro 9.** Reprobación en el quinto semestre, por materia de la licenciatura en Odontología ciclo 2010-1 a 2017-1.

Ciclo escolar	Clínica dental IV %	Clínica protésica III %	Terapéutica médica %	Exodoncia II %	Prótesis total II %	Tratamiento endodóntico I %
2010-1 a 2014-1	7	7	45	2	4	11
2011-1 a 2015-1	9	24	38	3	3	15
2012-1 a 2016-1	17	7	76	0	7	14
2013-1 a 2017-1	22	5	61	2	2	22
2014-1 a 2018-1	0	5	27	2	2	12
2015-1 a 2019-1	4	6	85	9	2	21
2016-1 a 2020-1	1	19	44	12	1	3
2017-1 a 2021-1	0	0	5	0	0	0
2018-1 a 2022-1	--	--	--	--	--	--

**Cuadro 10.** Porcentaje global de reprobación por materia, quinto semestre.

Clínica dental IV %	Clínica protésica III %	Terapéutica médica %	Exodoncia II %	Prótesis total II %	Tratamiento endodóntico I %
8	9	48	4	3	12

**Cuadro 11.** Reprobación en el sexto semestre, por materia de la licenciatura en Odontología ciclo 2010-1 a 2017-1.

Ciclo escolar	Clínica dental V %	Clínica de parodencia I %	Clínica protésica IV %	Prótesis total III %	Tratamiento endodóntico II %	Técnicas quirúrgicas %
2010-1 a 2014-1	11	7	4	13	13	24
2011-1 a 2015-1	15	15	9	9	18	0
2012-1 a 2016-1	8	5	13	3	3	33
2013-1 a 2017-1	8	5	28	8	13	5
2014-1 a 2018-1	10	0	8	0	10	10
2015-1 a 2019-1	13	11	23	0	11	6
2016-1 a 2020-1	1	0	24	1	15	0
2017-1 a 2021-1	2	2	10	0	5	0
2018-1 a 2022-1	--	--	--	--	--	--

**Cuadro 12.** Porcentaje global de reprobación por materia, sexto semestre semestre.

Clínica dental V %	Clínica de parodencia I %	Clínica protésica IV %	Prótesis total III %	Tratamiento endodóntico II %	Técnicas quirúrgicas %
8	6	15	4	11	10

Las demás materias se mantienen por debajo del 18 % e inician a observarse un índice de reprobación menor.

También existen materias con 0 % de reprobación en diversos ciclos como es el caso de clínica de parodencia I ciclo 2014-1, prótesis total III en ciclo 2014-1, 2015-1 y 2017-1.

Reprobación global en el sexto semestre, para el ciclo 2010-1 a 2019-1. Debido a que en algunos ciclos escolares técnicas quirúrgicas bajó a niveles de 0 % de reprobación en el global obtuvo el segundo lugar con un 10 %, mientras que clínica protésica IV obtuvo el nivel más alto con un 15 %. El de menor índice prótesis total III con 4 %. **(Cuadro 12).**

Para séptimo semestre clínica dental VI en el ciclo 2012-1 y clínica protésica V presentaron el índice más alto con 23 %, al mismo tiempo que cirugía bucodental II ciclo 2012-1. El resto de las materias estuvieron por debajo del 13 % siendo materias teórico-prácticas. **(Cuadro 13).** Reprobación global para este semestre en el ciclo 2010-1 a 2019-1 se observa que los índices de reprobación son menores en forma global. Aun así, clínica protésica V obtuvo el registro más alto con un 12 %, seguido por clínica dental VI con 11 %. Y la de menor índice fue odontopediatría con un 6 %. **(Cuadro 14).**

Para octavo semestre las materias son 100 % teóricas; medicina bucal I con un 35 % en el ciclo 2015-1, fisiología

de la oclusión 33 % en el ciclo 2015-1 fueron las de más alto nivel. Y la materia que mantuvo su trayectoria en niveles por debajo de 5 % fue cirugía bucodental II en los ciclos 2010-2019. Es de observar que en tratamiento integral mantiene ciclos escolares con bajos niveles y en otros abruptamente los eleva por encima del 20 %. **(Cuadro 15).** En este semestre la reprobación global, del ciclo 2010-1 a 2019-1, fue para fisiología de oclusión reporta un 16 % y medicina bucal con un 11 % siendo las más altas y la de menor índice odontopediatría II con un 6 %. **(Cuadro 16).**

En el último semestre de la carrera de licenciatura en Odontología los índices se observan por debajo del 18 %. Medicina bucal II con un 17 % en el ciclo 2015-1 y en su trayecto niveles menores de 12 %. Cirugía bucodental II y fisiología de la oclusión II con niveles de 6 % y menores. Ortodoncia II en el ciclo escolar 2012-1 tuvo un índice de 17 %. Respecto a la materia de ergonomía es la primera materia del programa académico que su nivel de reprobación se observa en 0 %. **(Cuadro 17).**

Analizando la reprobación global ciclo 2010-1 a 2019-1 en noveno semestre se detecta que al finalizar la carrera los índices han disminuido, pero todavía una materia reporto un nivel de 11 % que fue medicina bucal II. **(Cuadro 18).**

**Cuadro 13.** Reprobación en el séptimo semestre, por materia de la licenciatura en Odontología ciclo 2010-1 a 2016-1.

Ciclo escolar	Clínica dental VI %	Clínica de parodencia II %	Clínica protésica V %	Tratamiento endodóntico III %	Cirugía bucodental I %	Odontopediatría I %
2010-1 a 2014-1	9	6	8	13	4	4
2011-1 a 2015-1	21	11	11	11	21	11
2012-1 a 2016-1	23	5	13	8	23	3
2013-1 a 2017-1	10	13	23	8	0	5
2014-1 a 2018-1	13	3	8	5	3	8
2015-1 a 2019-1	2	4	15	2	0	6
2016-1 a 2020-1	0	9	4	1	0	4
2017-1 a 2021-1	--	--	--	--	--	--

**Cuadro 14.** Porcentaje global de reprobación por materia, séptimo semestre.

Clínica dental VI %	Clínica de parodencia II %	Clínica protésica V %	Tratamiento endodóntico III %	Cirugía bucodental I %	Odontopediatría I %
11	7	12	7	7	6

**Cuadro 15.** Reprobación en el octavo semestre, por materia de la licenciatura en Odontología ciclo 2010-1 a 2016-1.

Ciclo escolar	Tratamiento integral I %	Medicina bucal I %	Cirugía bucodental II %	Fisiología de la oclusión I %	Ortodoncia I %	Odontopediatría II %
2010-1 a 2014-1	2	14	2	31	2	2
2011-1 a 2015-1	0	11	4	0	7	4
2012-1 a 2016-1	21	3	0	16	16	5
2013-1 a 2017-1	14	0	3	14	0	3
2014-1 a 2018-1	7	10	2	12	17	12
2015-1 a 2019-1	22	35	2	33	2	4
2016-1 a 2020-1	3	3	0	3	8	12
2017-1 a 2021-1	--	--	--	--	--	--

**Cuadro 16.** Porcentaje global de reprobación por materia, octavo semestre.

Tratamiento integral I %	Medicina bucal I %	Cirugía bucodental II %	Fisiología de la oclusión I %	Ortodoncia I %	Odontopediatría II %
10	11	2	16	8	6

**Cuadro 17.** Reprobación en el noveno semestre, por materia de la licenciatura en Odontología ciclo 2010-1 a 2015-1.

Ciclo escolar	Tratamiento integral II %	Medicina bucal II %	Cirugía bucodental III %	Fisiología de la oclusión II %	Ortodoncia II %	Egonomía %
2010-1 a 2014-1	0	10	0	0	0	0
2011-1 a 2015-1	0	0	0	0	4	0
2012-1 a 2016-1	3	14	6	6	17	0
2013-1 a 2017-1	12	12	6	6	0	0
2014-1 a 2018-1	0	13	3	0	3	0
2015-1 a 2019-1	0	17	0	0	6	0
2016-1 a 2020-1	--	--	--	--	--	--

**Cuadro 18.** Porcentaje global de reprobación por materia, noveno semestre.

Tratamiento integral II %	Medicina bucal II %	Cirugía bucodental III %	Fisiología de la oclusión II %	Ortodoncia II %	Egonomía %
2	11	2	2	5	0



**Cuadro 19.** Porcentaje de reprobación por materia, en cada semestre.

PRIMER SEMESTRE					
Anatomía humana	Profilaxis estomatológico I	Anatomía dental	Materiales odontológicos	Histología	Embriología
23 %	11 %	22 %	16 %	34 %	14 %
SEGUNDO SEMESTRE					
Fisiología humana	Profilaxis estomatológico II	Clínica dental I	Patología humana	Radiología	Microbiología
33 %	7 %	10 %	12 %	14 %	22 %
TERCER SEMESTRE					
Clínica dental II	Propedéutica médica	Radiología II	Clínica protésica I	Bioquímica	Anestesiología
4 %	16 %	3 %	3 %	17 %	21 %
CUARTO SEMESTRE					
Clínica dental III	Bucopatología	Clínica protésica II	Farmacología	Exodoncia I	Prótesis total I
7 %	23 %	9 %	34 %	12 %	6 %
QUINTO SEMESTRE					
Clínica dental IV	Clínica protésica III	Terapéutica médica	Exodoncia II	Prótesis total II	Tratamiento endodóntico I
8 %	9 %	48 %	4 %	3 %	12 %
SEXTO SEMESTRE					
Clínica dental V	Clínica de parodencia I	Clínica protésica IV	Prótesis total III	Tratamiento endodóntico II	Técnicas quirúrgicas
8 %	6 %	15 %	4 %	11 %	10 %
SÉPTIMO SEMESTRE					
Clínica dental VI	Clínica de parodencia II	Clínica protésica V	Tratamiento endodóntico III	Cirugía bucodental I	Odontopediatría I
11 %	7 %	12 %	7 %	7 %	6 %
OCTAVO SEMESTRE					
Tratamiento integral I	Medicina bucal I	Cirugía bucodental II	Fisiología de la oclusión I	Ortodoncia I	Odontopediatría II
10 %	11 %	2 %	16 %	8 %	6 %
NOVENO SEMESTRE					
Tratamiento integral II	Medicina bucal II	Cirugía bucodental III	Fisiología de la oclusión II	Ortodoncia II	Ergonomía
2 %	11 %	2 %	2 %	5 %	0 %

Se analizó cuáles eran las materias con mayor índice de reprobación por semestre (**Cuadro 19**).

- Primero: histología con un 34 % y anatomía humana 23 %
- Segundo: fisiología humana con 33 % y microbiología 22 %
- Tercer: anestesiología con 21 % y propedéutica médica con 16 %.
- Cuarto: farmacología con 34 % y bucopatología en 23 %.
- Quinto: terapéutica médica con 48 % siendo una señal de alerta, y después tratamiento endodóntico I con 12 %
- Sexto: clínica protésica IV con un 15 % y tratamiento endodóntico II un 11 %
- Séptimo: clínica protésica V con 12 % y clínica dental VI 11 %
- Octavo: fisiología de la oclusión I (16 %) y medicina bucal I 11 %
- Noveno semestre medicina bucal II con 11 %

**Cuadro 20.** Índice de reprobación por generación 2011-1 a 2019-1

Generación	Alumnos promedio por generación	Materias reprobadas	Porcentaje de materias reprobadas %	Índice de reprobación por generación %
2010-1 a 2014-1	61	49	90.74	16.51
2011-1 a 2015-1	37	45	83.33	20
2012-1 a 2016-1	46	50	92.59	18
2013-1 a 2017-1	44	49	90.74	15
2014-1 a 2018-1	41	47	87	10
2015-1 a 2019-1	46	41	75.92	12

Al realizar un análisis global de los datos se obtuvo que el promedio de alumnos por generación fue el mayor de 61 alumnos en el ciclo 2010-1, y el resto varío entre 37 a 46 respectivamente.

Las materias reprobadas si se contempla que el plan de estudio cuenta con 54 materias, se obtuvo que en el trayecto de la carrera en el ciclo 2012-1 tuvieron 50 materias reprobadas; en el ciclo 2013-1 49 materias; y el nivel más bajo en el ciclo 2015-1 con 41 materias reprobadas.

Y en sus porcentajes de materias reprobadas el ciclo 2012-1 el más alto con un porcentaje de 92.59 %, los ciclos 2010-1 y 2013-1 presentaron igual porcentaje de 90.74 %, para e ciclo 2014-1 87 % y el menor 2011-1 de 83.33 %.

El índice de reprobación por generación el más alto en el ciclo 2011-1 un 20 %; ciclo 2012-1 18 %, ciclo 2010-1 16.51 %; ciclo 2013-1 15%; 2014-1 12 % y en el registro menor 2014-1 con 10 %. (**Cuadro 20**).

## DISCUSIÓN

En términos generales, analizando los números se observa a Anatomía Humana, Anatomía Dental, Histología y Embriología son materias con altos índices de reprobación, situación que se atribuye comúnmente a la pobre preparación para la educación superior; debilidad institucional o curricular que provoca la falta de compromiso; experiencia académica insatisfactoria; falta de integración social; problemas financieros y circunstancias personales. El ingresar en un nuevo programa educativo y encontrarse con materias que son de cierto grado de dificultad ocasiona dificultades académicas aunado a la falta de preparación académica, débiles conocimientos o aptitudes de estudio. Parte también a considerar será la forma en que el docente realice su cátedra.

También es de observar que conforme avanzaron los ciclos el índice de reprobación fue disminuyendo como ejemplo en anatomía dental en el ciclo 2010-1 fue de un 40 %, 2011-1 se incrementó al 45 % y en 2016-1 se registró el nivel más bajo con un 1 %.

Es muy importante reconocer cuáles son los factores que intervinieron en cada ciclo escolar para obtener una disminución en los índices de reprobación desde, origen de los estudiantes de nuevo ingreso, programas de estudio de bachillerato, tipo de docente, la forma de dar su cátedra, hábitos de estudio, situaciones personales.

En el tercer semestre, se observa que las materias del área odontológica mantienen niveles menores a 9 % en individual mientras que en el índice global se encuentran en menores a 4 % lo que sugiere que los alumnos se encuentran involucrándose en el área de su ámbito de aprendizaje. Mientras que en materias como anestesiología esta en 21 %, bioquímica 17 % y propedéutica médica en 16 %, las situaciones a revisar son: temario, tipo de evaluaciones, necesidad de tutorías, la actividad del docente para minimizar los índices de reprobación.

En el cuarto semestre se considera importante prestar atención a sus niveles y realizar una revisión del programa académico, evaluaciones, necesidad de tutorías y la enseñanza impartida por los docentes. Lo anterior en virtud de que es el semestre que ocupa el segundo lugar en niveles de reprobación.

En quinto semestre los niveles altos se vieron en la materia de terapéutica médica el más alto nivel realmente alarmante de un 85 %, en el ciclo 2015, lo que alerta sobre las condiciones de enseñanza en ese aspecto además que tiene en otros ciclos, niveles de 76 % en 2012-1; 61 % 2013-1; 45 % en ciclo 2010-1 y el menor de sus registros es de 27 % en el ciclo 2014. Por lo que se propone revisar qué factor estuvo involucrado en esos ciclos que afectó el desempeño académico de los alumnos, cuya consecuencia directa es el retraso en su aprendizaje.

Se ha observado, que conforme avanzan los semestres, el alumno al iniciar la tercera última parte de su carrera los niveles de reprobación todavía se consideran elevados.

Para hacer referencia al fenómeno de la reprobación en Odontología es importante y obligado señalar que la práctica clínica del estudiante de odontología es determinante durante su formación profesional ya que, es a través de los contenidos que se imparten en este módulo, que el alumno adquiere las funciones profesionales que convergen en una atención integral del paciente, dónde aprenderán a desarrollar actividades prácticas para la prevención y tratamiento de las alteraciones bucales, teniendo un diagnóstico previo y con ello diseñar y ejecutar los diferentes planes de tratamiento acordes a cada uno de los pacientes.

En términos generales la carrera de odontología a nivel nacional tiene un alto porcentaje de reprobación, como se encuentran en estudios previos como son los datos del Anuario Estadístico de la asociación Nacional de Universidades e instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2002) en donde se reporta que el índice promedio de reprobación en diferentes universidades es de 22.1 % a nivel nacional.

En lo que respecta a las materias teóricas-prácticas en las que la evaluación en clínica prácticamente solo se realiza a través del cumplimiento del número de créditos, es necesario implementar otro tipo de instrumentos de evaluación, de modo, tal que permitan evaluar aspectos relegados, hasta ahora, como serían, las actitudes, los valores, la calidad de los procedimientos, entre otros. Considerando que en múltiples ocasiones los alumnos tienen que solventar el costo de los tratamientos a sus pacientes lo que ocasiona un desembolso a su economía y que el paciente no se compromete a dar continuidad a su atención.

Aspectos inherentes a la existencia o falta de principios pedagógicos pertinentes por parte del docente en cuanto a didáctica, comunicación e interacción sistemática. Los datos demuestran un alto nivel de reprobación principalmente en los primeros semestres y que es una problemática que enfrentan los alumnos en su rendimiento académico, lo cual puede obedecer a múltiples causas por lo que su aprovechamiento escolar es bajo y repercute directamente en la reprobación. Se destaca en los datos el índice alto de reprobación en materias totalmente teóricas probablemente a una falta de vinculación de la teoría, la falta de comunicación entre docente y alumno.

Finalmente, la problemática puede situarse principalmente en factores relacionados con la organización del tiempo, carencia de hábitos y técnicas de estudio adecuados por parte del estudiante para un mejor aprovechamiento escolar. Y muy probablemente a deficientes estrategias didácticas por parte de los docentes que permitan una mejor comprensión de los contenidos temáticos y con ellos ser más eficientes durante el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

## CONCLUSIONES

Conocer el índice de reprobación es de vital importancia con el fin de implementar propuestas y estrategias para disminuir los índices de reprobación. Sería conveniente realizar encuestas con los alumnos para identificar cuáles pueden ser los factores predisponentes que participan en el proceso enseñanza y aprendizaje en la teoría y en la práctica clínica que guardan relación directa con hábitos de estudio, calidad de planeación de la práctica clínica y la falta de estudio sistematizado.

Es evidente que uno de los factores que más contribuye para que se presente el alto índice de reprobación es la carencia de hábitos de estudio en los estudiantes, por lo tanto, se hace necesario implementar estrategias y técnicas de estudio de este grupo, situación que actualmente en las últimas generaciones se ha dado importancia.

Se sabe que la reprobación afecta la eficiencia terminal en la carrera de odontología, es urgente aplicar estrategias acordes a la solución de esta problemática.

Es importante plantear estrategias para incrementar la calidad del proceso en la práctica clínica, que mejore al mismo tiempo el rendimiento de los estudiantes y por lo tanto reducir los índices de reprobación, el abandono escolar para lograr índices de aprovechamiento y de eficiencia terminal satisfactorios, así como alcanzar el objetivo de cumplir en la formación de los alumnos en cuanto a su función y el perfil profesional proyectados en el plan de estudios y el programa académico de la carrera de Licenciado en Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad Quetzalcóatl.

## REFERENCIAS

1. San Martín LAL. Competencias básicas de los egresados de odontología de la Universidad Veracruzana, región Poza-Rica-Tuxpan, México. [Tesis doctoral] Granada: Universidad de Granada; 2012. Recuperado a partir de: <https://hera.ugr.es/tesisugr/21404252.pdf>
2. Plasschaert A, Holbrook WP, Delap E, Martinez C, Walmsley AD. Perfil y competencias del odontólogo europeo Asociación para Educación Dental en Europa y el Proyecto de red Temática DentEd III noviembre de 2004. Recuperado de: <https://docplayer.es/1655978-Perfil-y-competencias-del-dentista-europeo.html> (consulta 11 de MAYO 2021).
3. Rodríguez Lagunas J, Leyva Piña MA. La deserción escolar universitaria. La experiencia de la UAM. Entre el déficit de la oferta educativa superior y las dificultades de la retención escolar. *El Cotidiano*. 2007; 22(142): 98-111.
4. Calatrava Oramas Luis Alonso. Educación por competencias en odontología. *Acta odontol. venez* [Internet]. 2010 Mar [citado 2021 Mayo 12]; 48( 1 ): 101-106. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652010000100016&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652010000100016&lng=es)
5. Morales Guillaumin, Jorge y William Ordóñez Sánchez, "La reprobación como factor del fracaso escolar". Universidad Juárez

- Autónoma de Tabasco. Secretaría de Servicios Académicos. Memorias del 3er. Foro de Innovación Docente (3 y 4 de julio de 1993), Ed. DESE. Servicios Educativos, pp.123-127
6. Gutiérrez, M. y Expósito, J. (2015). Autoconcepto, dificultades interpersonales, habilidades sociales y conductas asertivas en adolescentes. REOP, 26 (2), 42-58. Recuperado en: <http://revistas.uned.es/index.php/reop/article/view/15215>
  7. Maldonado, María de la Luz Martínez, LIMA, Javier Vivaldo, Padilha, María Goretti Navarro et al. "Multireferential analysis of the farture results in Mexican students at University". Psicología Escolar y Educativa, 1998, vol.2, no.2, p.161-174.
  8. Espinoza García, Catalina *et al.* (2005) "Propuesta de sistema integral de tutorías académicas para el nivel medio superior universitario"; Ponencia presentada en el Foro Reforma del Bachillerato Universitario. Benemérita Universidad de Puebla, 28, 29 y 30 de noviembre de 2005.
  9. Castellano de S, ME. Las redes regionales de cooperación de la educación superior: estrategia para una concertación entre la educación superior y el estado. Universitas 2002; 26(1-2): 13-29.



## Prótesis total inmediata como alternativa de rehabilitación de maxilar superior. Reporte de un caso.

### *Immediate total prosthesis as an alternative for upper maxillary rehabilitation. A case report.*

Abigail Nava-Garces \* María de los Angeles Gabriela Mariño-Anivarro\*\*

\* Cirujano Dentista. R2 Posgrado Odontología Restaurativa.

\*\* C.D.M.E.I. Catedrático del Posgrado Odontología Restaurativa UPAEP

Posgrado Odontología Restauradora. Universidad Popular Autónoma del estado de Puebla.

#### Resumen

Este artículo presenta el caso clínico de un paciente parcialmente edéntulo al cual se le confeccionó una prótesis total inmediata para reemplazar de manera inmediata los dientes perdidos. Cuando un paciente dentado se convierte en edéntulo de un día a otro, los odontólogos debemos estar preparados para ayudar al paciente y hacer la transición lo menos traumática posible tanto sentido psicológico y sociológico. En estos casos se puede decir que la prótesis total inmediata le proporciona al paciente una mejor transición del estado dentado al edéntulo. Además de hacer más llevadera su pérdida del paciente, la prótesis inmediata nos ofrece ventajas quirúrgicas, biológicas, estéticas, psíquicas y fonéticas. En este artículo también se menciona el proceso de laboratorio que se llevó a cabo paso a paso para la confección de la prótesis inmediata.

**Palabras clave:** edéntulo, inmediata, pérdida, prótesis, psicológico, transición.

#### Abstract

*This article presents the report of a clinical case of a partially edentulous patient who underwent an immediate total prosthesis to immediately replace the missing teeth. When a toothed patient becomes edentulous from one day to the next, dentists must be prepared to help the patient and make the transition as less traumatic as possible in both psychological and sociological sense. In these cases, it can be said that the immediate total prosthesis provides the patient with a better transition from the dentate to the edentulous state. In addition to making the loss of the patient more bearable, the immediate prosthesis offers us surgical, biological, aesthetic, psychic and phonetic advantages. This article also mentions the laboratory process that was carried out step by step for the manufacture of the immediate prosthesis.*

**Key words:** Edentulous Immediate, Loss, Prosthesis, Psychological, Transition.

## INTRODUCCIÓN

El tratamiento con prótesis dentales consiste en la sustitución de los dientes naturales mediante la colocación de dientes artificiales, para que por medio de esto restablecer funciones perdidas y devolver la estética que tan importante es hoy en día.

Cuando la pérdida dental es inminente y abarca toda una arcada, entra la posibilidad de una prótesis total inmediata como alternativa de tratamiento.<sup>1</sup>

La prótesis total inmediata se define como una prótesis parcial removible completa fabricada para la colocación inmediatamente después del retiro de los dientes naturales.<sup>2</sup>

La prótesis dental inmediata tiene carácter provisional, por unos pocos meses, al cabo de los cuales se confecciona la definitiva. Durante ese período se remodela el hueso donde se hicieron las extracciones, proceso al que coadyuvan las prótesis provisionales, y se evita el rápido aflojamiento que sufrirían las prótesis definitivas si se elaboraran inmediatamente después de extraer las piezas.<sup>3</sup>

Cuando un paciente va a ser sometido a extracciones múltiples se recomienda que en la misma cita en la que se realicen los procedimientos quirúrgicos se inserten prótesis inmediatas para ayudar a proteger y presionar los tejidos blandos evitando su colapso; reducir la reabsorción de la cresta residual; mejorar la forma residual de las crestas óseas; reducir el sangrado y dolor en los sitios post extracción; mantener el soporte de los labios y mejillas; mejorar y restablecer la armonía facial; facilitar la fonación y masticación en el periodo de transición de dientes naturales a artificiales.<sup>4</sup>

Las dentaduras inmediatas permiten a los pacientes mantener la estética sin alterar su estado facial, psicológico y social. Está indicada donde la integridad anatómica de los dientes a sustituir nos permita guiarnos para seleccionar los dientes artificiales o la posibilidad de duplicar estos últimos. En pacientes con problemas de salud y estética, incapaces de tolerar un desdentamiento prolongado, que sean emocionalmente estables, capaces de superar la presencia de un aparato protésico que se asienta sobre tejidos sensibilizados por las extracciones recientes.<sup>2,5</sup>

También se le conoce como prótesis provisional, puesto que la provisionalidad de la prótesis inmediata deriva del hecho de que deberá ser sustituida por una prótesis nueva, luego de las modificaciones anatómicas que sufre la cresta alveolar, después de las extracciones y pasado el tiempo de remodelado óseo. Fabricados sobre unos modelos previamente modificados que no corresponden fielmente a la situación en boca del paciente, ésta se debe adaptar de manera inmediata realizando ajustes necesarios.<sup>2</sup>

El éxito de la rehabilitación inmediata está dado fundamentalmente por la correcta planificación del tratamiento protésico, que incluye la evaluación integral del área donde se instalará el aparato, incluyendo la proyección de las modificaciones

quirúrgicas a realizar, así como el diseño y la construcción adecuada de este, lo que evitará incompatibilidades e inadaptaciones a la prótesis. Cumpliendo con los requerimientos anteriores se logrará la instalación exitosa inmediatamente después de las extracciones dentales, lo que resulta muy beneficioso luego de la pérdida brusca de la integridad bucal.<sup>6</sup>

La característica de esta prótesis radica, precisamente, en sus ventajas, que la hacen diferente de otros tipos de rehabilitación.

- La ventaja quirúrgica radica en que ella actúa como vendaje, y protege el coágulo, favorece su epitelización, lo aísla del medio bucal e impide la aparición de infecciones secundarias. Por lo tanto, también hay menos dolor y se limita la inflamación. El paciente se recupera del choque de las extracciones, al tiempo que se acostumbra al uso de la prótesis, a diferencia del procedimiento ordinario, en el que el dolor y la incomodidad deben ser soportados en dos etapas diferentes.
- La ventaja biológica radica en que el remodelado óseo y de los sistemas trayectoriales ocurre más favorablemente.
- La sonrisa es un reflejo fiel de la integridad de la personalidad y es una de las principales ventajas psíquica de la prótesis inmediata, pues el individuo pasa de la dentadura natural a la artificial con el mínimo de deterioro de la personalidad psíquica y física, el acostumbrarse a este tipo de prótesis suele ser más rápido que al de la prótesis mediata.
- La ventaja fonética está dada en que el paciente se adapta a las nuevas condiciones de dicción más rápida y eficazmente que si transitara por un período de desdentamiento.<sup>7</sup>

Las desventajas de este tipo de prótesis son:

- Mayor complejidad de los procedimientos clínicos.
  - ◊ La presencia de dientes naturales compromete a tomar una impresión maestra exacta de las áreas de borde de la prótesis. Las bases de registro fabricadas alrededor de los dientes naturales por lo general son menos estables y menos retentivas que las que se fabrican en las arcadas edéntulas.
- Limita la evaluación de las dentaduras de prueba.
  - ◊ Las cualidades estéticas y fonéticas de las prótesis de prueba se ven limitadas por la presencia de los dientes naturales y no se pueden evaluar con veracidad, hasta la colocación de la prótesis. Cuando se desea hacer cambios estéticos en las posiciones de los dientes anteriores, una desventaja importante es la falta de evaluación clínica de las prótesis de prueba.
- Necesidad de mayor mantenimiento de la dentadura.
  - ◊ La resorción rápida del proceso alveolar se presenta un mes después de la extracción de los dientes, y





Figura 1. Fotos intraorales de frente y laterales.

hay una resorción moderada por cinco meses, y se requiere de ocho a 12 meses antes que los rebordes residuales alcancen una forma más estable.

- Aumenta las visitas del paciente y el costo.
  - ◊ Debido a la molestia del paciente y cambios en el contorno del reborde, se requieren visitas más frecuentes al consultorio, para el cuidado y mantenimiento de la prótesis.<sup>2</sup>

### REPORTE DE CASO

Paciente de sexo masculino de 62 años de edad, acude a la clínica de odontología restaurativa del posgrado de la universidad popular autónoma del estado de Puebla para "que le realicen unas prótesis".

Al interrogatorio, el paciente manifestó fumar aproximadamente 10 cigarros al día y que por el momento solo le interesaba su prótesis total superior.

Al examen clínico se observó: edentulismo parcial maxilar (cuatro dientes) y mandibular (ocho dientes y tres restos radiculares), se observó estado bucal séptico, por caries, acompañado de periodontitis y movilidad de grado II de los dientes remanentes; también presentaba pérdida de la dimensión vertical. (Figura 1)

De acuerdo con las condiciones clínicas observadas en el paciente, se le propusieron diversas opciones de tratamiento, de las cuales aceptó un procedimiento dividido en dos fases:

La fase I consistió en: periodontal; extracciones de los dientes 15, 24, 25, 26; inserción de una prótesis total maxilar inmediata y una dentadura maxilar inmediata.

La fase II del tratamiento consiste en: inserción de una prótesis total maxilar

Para la elaboración de la prótesis inmediata se inició con la toma de impresiones, se utilizaron cucharillas tipo rimlock

e hidrocoloide irreversible. Las impresiones fueron vaciadas en yeso tipo III y sobre estos modelos se elaboraron placas base de registro con acrílico autopolimerizable, se colocaron rodillos de cera sobre las placas base, se realizó prueba de rodillos, se tomó arco facial y se trasladaron los modelos a un articulador semiajustable. (Figura 2)

Posteriormente se enfilaron los dientes ausentes y se comprobó en el paciente que existiera una buena oclusión con los dientes inferiores, ya en el modelo de yeso se eliminaron los dientes restantes y se terminó en enfilear todos los dientes solo hasta primer molar. (Figuras 3 y 4)

La prótesis inmediata fue acrilizada con acrílico termo curable, pulida y terminada de manera convencional. (Figura 5).



Figura 2. Modelos montados en articulador semiajustable.





Figura 3. Enfilado de lateral derecha.

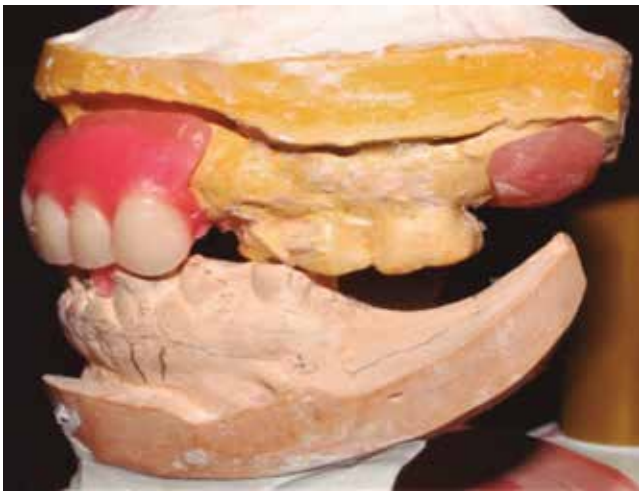


Figura 4. Enfilado de lateral izquierda.

La prótesis inmediata fue colocada el mismo día en el que se realizaron las extracciones, (*figuras 6 y 7*) del antes y después de las extracciones).

Se dio cita al paciente a los ocho días, se realizaron los desgastes necesarios para que la prótesis ajustara perfec-



Figura 5. Prótesis terminada.



Figura 6. Oclusal superior.



Figura 7. Proceso alveolar post extracciones.



**Figura 8.** Sin usar la prótesis.



**Figura 9.** Usando la prótesis.

tamente sin lastimar la mucosa del paciente, por último, se colocó acondicionador de tejidos en la prótesis para que tuviera una mejor retención. (**Figura 8 y 9**).

El acondicionador de tejidos es un material que es necesario cambiarse periódicamente de acuerdo con las condiciones que manifiesten los tejidos del paciente.

### DISCUSIÓN

Las enfermedades conducen al deterioro, representado por cualquier pérdida o anomalía; la pérdida de los dientes puede ser un ejemplo. El deterioro puede entonces llevar a la limitación funcional, descrita como la pérdida de la función de partes o sistemas del cuerpo; por ejemplo, dificultad en la pronunciación de un sonido o para diferenciar el sabor de los alimentos.<sup>8</sup>

Un tema de preocupación constante de la vida actual es cómo mejorar la calidad de vida, incrementando la longevidad y disfrutando cada instante de la vida de la mejor forma. Ninguna persona podrá aspirar a una mejor calidad de vida si no prioriza su estado de salud, el mantenimiento funcional de cada uno de sus aparatos y sistemas, así como su estética y apariencia.<sup>9</sup>

En los pacientes adultos mayores se pueden realizar rehabilitaciones protésicas con un alto porcentaje de éxito y sin riesgos para su vida; superando los tratamientos convencionales con el beneficio limitado que ofrece este tratamiento si no cumple con los principios necesarios de retención soporte y estabilidad.<sup>10</sup>

Una evaluación minuciosa del paciente y la confección de una historia clínica permiten averiguar si hay alguna contra-

indicación médica para el tratamiento de prótesis inmediata, o si se necesita una interconsulta con otras especialidades. También es importante indagar acerca de las experiencias dentales previas del paciente tanto favorables como desfavorables.<sup>11</sup>

La mayor parte de procedimientos clínicos y de laboratorio para este tipo de prótesis son modificaciones de los procedimientos correspondientes para las prótesis totales convencionales.<sup>2</sup>

Cuando se elaboran prótesis inmediatas, en algunas ocasiones no se pueden realizar pruebas clínicas, por lo que resulta indispensable hacerle saber al paciente las desventajas inherentes de este tipo de tratamiento.<sup>12</sup>

No se debe olvidar que la reducción del reborde alveolar es descrita como un proceso de remodelación con una disminución de la cortical vestibular y lingual, especialmente en los primeros años, dando lugar a una reducción del hueso en las direcciones vertical y horizontal; por ello es importante esperar el tiempo necesario para la fabricación de la prótesis definitiva.<sup>13</sup>

### CONCLUSIÓN

La prótesis total inmediata constituye, sin duda, una de las mejores elecciones para la rehabilitación debido a sus ventajas estéticas, biológicas, quirúrgicas, masticatorias y fonéticas, es una excelente alternativa de tratamiento para pacientes dentados que por algún motivo van a quedar totalmente desdentados, ya que con la prótesis inmediata se logra hacer la transición lo menos traumática posible, obteniendo una buena estética y confort para el paciente.

Se realizó la rehabilitación protésica inmediata, obteniendo muy buenos resultados estéticos, funcionales y psíquicos, sin producir deterioro de la autoestima del paciente.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Caicedo VB. "Rehabilitación Del Maxilar Superior Mediante La Colocación De Una Prótesis Total Inmediata ." 2014; 1-95.
2. Díaz Torreblanca F, Quintana Del Solar M. Prótesis Total inmediata como alternativa de tratamiento. Rev Estomatológica Hered. 2014;23(1):29.
3. Bandera L, Fernández D, C M De, Rizo C, Luisa C, Barrero P, et al. Ventajas de la prótesis inmediata. 2006;
4. Melgar HR, Arciniega RB. De las prótesis inmediatas a la sobredentadura: Reporte de un caso. Rev Odontológica Mex. 2014; 18(4):241-8.
5. Mora ZMC, Sarracent H, Urrutia ZA, Martínez IG, Marino TA, Ortiz F. Prótesis inmediata post alveolectomía correctora y tuberoplastia bilateral a propósito de un caso clínico. Rev Habanera Ciencias Médicas. 2012; 11(4): 556-62.
6. Vinent A, La O N. Importancia estética de la prótesis inmediata Cosmetic importance of the immediate prosthesis. 2018; 22(2): 200-4.
7. Milay FRL del VZOJD. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180414014011>. Rev Habanera Ciencias Médicas. 2007; 6(2):10.
8. Von Marttens A, Carvajal J, Leighton Y, von Marttens M, Pinto L. Experiencia y significado del proceso de edentulismo de adultos mayores, atendidos en un consultorio del servicio público chileno. Rev clínica periodoncia, Implantol y Rehabil oral. 2010; 3(1):27-33.
9. Justo Díaz M, Jiménez Quintana Z, Almagro Urrutia Z, Sánchez Silot C. Calidad de vida en el adulto mayor con prótesis dental implanto retenida de carga inmediata. MediSur. 2019; 17(6):780-9.
10. Mateos J, Cruz-Jentoft AJ, Ribera Casado JM. Enseñanza de la Geriátrica en el pregrado: ¿siguen las facultades de Medicina españolas las recomendaciones europeas? Rev Esp Geriatr Gerontol. 2015;50(2):71-3.
11. Sadowsky SJ. Use of foil to block out extraction sites prior to relining immediate dentures. J Prosthet Dent. 2006; 95(1):79.
12. Gilboa I, Cardash HS. An alternative approach to the i overdenture. J Prosthodont. 2009; 18(1):71-5.
13. Phoenix RD, Fleigel JD. Cast modification for immediate complete dentures: Traditional and contemporary considerations with an introduction of spatial modeling. J Prosthet Dent [Internet]. 2008; 100(5):399-405. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3913\(08\)60244-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3913(08)60244-9)



Revista de  
Investigación & Clínica Odontológica

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES



Universidad  
Quetzalcóatl



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

# REVISTA DE INVESTIGACIÓN Y CLÍNICA ODONTOLÓGICA

## Instrucciones a los autores



La **Revista de Investigación & Clínica Odontológica** acepta para su publicación, trabajos sobre odontología en todas las áreas y especialidades, así como subespecialidades, y de ciencias afines.

## ASPECTOS GENERALES

Los trabajos cuya publicación se solicite deberán ser inéditos. Estos trabajos deben ser enviados a la dirección siguiente: [investigacionyclinica@uqi.edu.mx](mailto:investigacionyclinica@uqi.edu.mx) en atención a: Editor.

Los artículos que se envíen a la **Revista de Investigación & Clínica Odontológica** deberán ser susceptibles de clasificarse en alguna de las siguientes categorías:

### 1. Trabajos de investigación

Se promueve la publicación de trabajos originales de carácter analítico, tales como estudios epidemiológicos, estudios de casos y controles, encuestas transversales, cohortes y ensayos clínicos controlados. Para el caso de ensayos clínicos, será necesario que los autores especifiquen la autorización legal para su realización. La extensión máxima será de 12 páginas tamaño carta, incluida la bibliografía. Cada artículo idealmente no deberá contener más de 10 figuras y siete cuadros (tablas).

### 2. Ensayos teóricos y artículos de revisión

Serán aceptados aquellos trabajos que incluyan un abordaje crítico y actualización en algún tema relacionado a la temática de la revista. Tendrán una extensión máxima de 12 páginas tamaño carta, incluida la bibliografía, y no debe contener más de cinco figuras y siete cuadros (tablas).

### 3. Casos clínicos

Se presentarán uno o más casos clínicos de especial interés en la temática de odontología y sus distintas ramas, los cuales aporten información relativa a aspectos de diagnóstico, etiopatogenia y/o terapéutica. La extensión máxima será de ocho páginas tamaño carta, incluida la bibliografía, e idealmente no deberá contener más de 10 figuras y tres tablas.

### 4. Comunicaciones breves

Se considera a los informes preliminares que los investigadores responsables presentan de los resultados de una investigación original, en las cuales se concentran los datos más relevantes de la misma, a fin de poder inferirse sus alcances. La extensión máxima será de seis páginas tamaño carta, incluida la bibliografía, e idealmente no deberá contener más de cuatro figuras y cuatro tablas.

### 5. Artículos especiales

Son aquellos que no entran en alguna de las clasificaciones previas, pero por su importancia son susceptibles de publicación.

### 6. Históricos

Se trata de un texto, que pretenda ubicar en contexto los antecedentes de la especialidad en odontología y en estomatología, así como de sus ramas y subespecialidades.

### 7. Carta al editor

Es un documento con comentarios críticos sobre algún material publicado en la propia revista, el cual tendrá por objetivo el aclarar hechos o circunstancias contenidas en dicho material, o bien para inquirir sobre conceptos confusos.

También es posible que trate acerca de temas de importancia para la institución de la revista. La extensión máxima será de tres páginas tamaño carta, incluida la bibliografía, e idealmente no deberá contener figuras ni tablas.





## 8. Reseñas de libro

Es un texto que hace un análisis de uno o varios libros, que son de utilidad para nuestros lectores, haciendo señalamientos claros de este.

## PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DEL PACIENTE A LA PRIVACIDAD

Los pacientes tienen derecho a la privacidad que no deberá infringirse sin el conocimiento informado. La información para la identificación no debe publicarse en descripciones escritas, fotografías, o árbol genealógico, a menos de que la información sea esencial para propósitos científicos y el paciente (o el padre o el tutor) den el consentimiento informado por escrito para la publicación. El consentimiento informado requiere que se le muestre al paciente el manuscrito para ser publicado.

Si no son esenciales los detalles de identificación deberán omitirse, pero los datos del paciente nunca serán alterados o falseados en un intento por lograr el anonimato. Es difícil lograr el anonimato completo y deberá obtenerse el consentimiento informado si existe cualquier duda. Por ejemplo, el cubrir la región ocular en fotografías de pacientes es una protección inadecuada de anonimato.

Deberá incluirse el requisito para el consentimiento informado en las instrucciones para autores de la revista. Cuando se ha obtenido éste se debe indicar en el artículo publicado.

## REQUISITOS PARA LA CONSIDERACIÓN DE MANUSCRITOS

### Resumen de requisitos técnicos

1. Doble espacio en todo el manuscrito.
2. La carátula del manuscrito en página aparte.
3. Seguir esta secuencia: título en español e inglés, resumen y palabras clave, texto, agradecimientos, referencias, cuadros (cada uno en una página por separado), y pies o epígrafes de las ilustraciones (figuras).
4. Las ilustraciones (fotografías al final del texto) resolución de 150 pixeles.
5. Incluir los permisos necesarios para reproducir material publicado previamente (figuras no propias) o para usar ilustraciones en las que se pueda identificar a alguna persona.
6. Adjuntar la cesión de derechos de autor (copyright).
7. Conservar respaldo de todo lo enviado.

## PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

El texto de los artículos de investigación y experimentales deberá estar claramente dividido en secciones con los títulos: Introducción, Métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones. Los artículos extensos pueden necesitar subtítulos dentro de algunas secciones a fin de hacer más claro su contenido (especialmente las secciones de Resultados y Discusión).

### TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Título: en español e inglés. Resumen: debe contener entre 100 y 300 palabras con la siguiente estructura: introducción, objetivos, metodología, resultados y conclusiones. Palabras clave: tres a seis palabras o frases clave en orden alfabético. Abstract: resumen en inglés con igual estructura que en español. Texto del documento: introducción, material y métodos, resultados discusión y conclusión y al final bibliografía.



### **ENSAYOS TEÓRICOS Y ARTÍCULOS DE REVISIÓN**

Título: en español e inglés. Resumen: debe contener entre 100 y 300 palabras con la siguiente estructura: introducción, objetivos, metodología, resultados y conclusiones. Palabras clave: tres a seis palabras o frases clave en orden alfabético. Abstract: resumen y palabras clave en inglés con igual estructura que en español. En esta sección se pueden abordar: aspectos epidemiológicos, etiopatogenia, aspectos clínicos, diagnóstico, investigaciones especiales, aspectos pronósticos y terapéuticos, fundamentación teórica de problemas diversos, finalmente las referencias citadas.

### **CASOS CLÍNICOS**

Título: en español e inglés. Resumen: debe contener entre 100 y 300 palabras con la siguiente estructura: introducción, reporte de caso y conclusiones; palabras clave: tres a seis palabras o frases clave en orden alfabético. Abstract: resumen y palabras clave en inglés con igual estructura que en español. Texto del escrito: deberá estar estructurado de la siguiente manera: introducción, reporte de caso, discusión y conclusiones, al final las referencias citadas en el texto.

### **COMUNICACIONES BREVES**

Título: en español e inglés. Resumen: debe contener entre 100 y 300 palabras con la siguiente estructura: objetivos, metodología, resultados y conclusiones. Palabras clave: tres a seis palabras o frases clave en orden alfabético. Abstract: resumen y palabras clave en inglés con igual estructura que en español. Estructura del documento: introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones y referencias: solo se incluirá un máximo de diez referencias.

## **PARA TODOS LOS ARTÍCULOS**

### **PÁGINA DEL TÍTULO (INICIAL)**

La página inicial contendrá: a) el título del artículo, que debe ser conciso pero informativo; b) el nombre y apellido(s) de cada autor, acompañados de sus grados académicos más importantes y su afiliación institucional; c) el nombre del departamento o departamentos e institución o instituciones a los que se debe atribuir el trabajo; d) declaraciones de descargo de responsabilidad, si las hay; e) el nombre y correo electrónico del autor responsable de la correspondencia relativa al manuscrito; f) nombre y dirección del autor a quien se dirigirán las solicitudes de los sobretiros (reimpresiones) o establecer que los sobretiros no estarán disponibles; g) fuente(s) del apoyo recibido en forma de subvenciones, equipo, medicamentos, o de todos éstos; y h) título abreviado al pie de la página inicial de no más de 40 caracteres (contando letras y espacios, este título se usará en plecas).

### **AUTORÍA**

Todas las personas designadas como autores habrán de cumplir con ciertos requisitos para tener derecho a la autoría. Cada autor debe haber participado en el trabajo en grado suficiente para asumir responsabilidad pública por su contenido. El crédito de autoría deberá basarse solamente en su contribución esencial por lo que se refiere a: a) la concepción y el diseño, o el análisis y la interpretación de los datos; b) la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte importante de su contenido intelectual; y c) la aprobación final de la versión a ser publicada. Los requisitos a), b), c) deberán estar siempre presentes. La sola participación en la adquisición de financiamiento o en la colección de datos no justifica el crédito de autor. Tampoco basta con ejercer la supervisión general del grupo de investigación. Toda parte del artículo que sea decisiva con respecto a las conclusiones principales deberá ser responsabilidad de por lo menos uno de los autores. El editor podrá solicitar a los autores que justifiquen la asignación de la autoría; esta información puede publicarse. Cada vez con más frecuencia, los ensayos multicéntricos se atribuyen a un grupo (autor) corporativo. Todos los miembros del grupo que sean nombrados como autores, ya sea en la línea a continuación del título o en una nota al pie de página, deben satisfacer





totalmente los criterios definidos para la autoría. Los miembros del grupo que no reúnan estos criterios deben ser mencionados, con su autorización, en la sección de agradecimientos o en un apéndice (véase agradecimientos). El orden de la autoría deberá ser una decisión conjunta de los coautores. Dado que el orden se asigna de diferentes maneras, su significado no puede ser inferido a menos que sea constatable por los autores. Éstos pueden desear explicar el orden de autoría en una nota al pie de página. Al decidir sobre el orden, los autores deben estar conscientes que muchas revistas limitan el número de autores enumerados en el contenido y que la National Library of Medicine enumera en MEDLINE solamente los primeros ocho más el último autor cuando hay más de 10 autores.

### **RESUMEN Y PALABRAS CLAVE**

La segunda página incluirá un resumen (de no más de 150 palabras para resúmenes ordinarios o 250 palabras para resúmenes estructurados). En éste deberá indicarse los propósitos del estudio o investigación; los procedimientos básicos (la selección de sujetos de estudio o animales de laboratorio; los métodos de observación y analíticos); los hallazgos principales (dando datos específicos y si es posible, su significancia estadística); y las conclusiones principales. Deberá hacerse hincapié en los aspectos nuevos e importantes del estudio u observaciones.

Al final del resumen los autores deberán agregar, e identificar como tal, de tres a diez palabras clave o frases cortas que ayuden a los indizadores a clasificar el artículo, las cuales se publicarán junto con el resumen. Utilídense para este propósito los términos enlistados en el Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus; en el caso de términos de reciente aparición que todavía no figuren en los MeSH, pueden usarse las expresiones actuales.

### **INTRODUCCIÓN**

Expresé el propósito del artículo y resuma el fundamento lógico del estudio u observación. Mencione las referencias estrictamente pertinentes, sin hacer una revisión extensa del tema. No incluya datos ni conclusiones del trabajo que está dando a conocer.

### **MÉTODOS (TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN)**

Describa claramente la forma como se seleccionaron los sujetos observados o de experimentación (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los controles). Identifique la edad, sexo y otras características importantes de los sujetos. La definición y pertinencia de raza y la etnicidad son ambiguas. Los autores deberán ser particularmente cuidadosos al usar estas categorías.

Identifique los métodos, aparatos (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis), y procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Proporcione referencias de los métodos acreditados, incluidos los métodos estadísticos (véase más adelante); indique referencias y descripciones breves de métodos ya publicados pero que no son bien conocidos; describa los métodos nuevos o sustancialmente modificados, manifestando las razones por las cuales se usaron y evaluando sus limitaciones. Identifique exactamente todos los medicamentos y los productos químicos utilizados, incluyendo el nombre genérico, dosis y vías de administración.

Los autores que envíen artículos de revisión deben incluir una sección que describa los métodos utilizados para la ubicación, selección, extracción y síntesis de los datos. Estos métodos también deberán sintetizarse en el resumen.

### **ÉTICA**

Cuando se informe sobre experimentos en seres humanos, señale si los procedimientos que se siguieron estuvieron de acuerdo con las normas éticas del comité (institucional o regional) que supervisa la experimentación en seres humanos y con la Declaración de Helsinki de 1975, enmendada en 1983. No use el nombre, las iniciales, ni el número de clave hospitalaria de los pacientes, especialmente en el material ilustrativo. Cuando dé a conocer experimentos con animales, mencione si se cumplieron las normas éticas de la Institución o alguna ley nacional sobre el cuidado y uso de los animales de laboratorio.



## **ESTADÍSTICA**

Describa los métodos estadísticos con detalle suficiente para que el lector versado en el tema y que tenga acceso a los datos originales, pueda verificar los resultados presentados. Cuando sea posible, cuantifique los hallazgos y preséntelos con indicadores apropiados de error o incertidumbre de la medición (por ej., intervalos de confianza). No dependa exclusivamente de las pruebas de comprobación de hipótesis estadísticas, tales como el uso de los valores de P, que no transmiten información cuantitativa importante. Analice la elegibilidad de los sujetos de experimentación. Informe los detalles del proceso de aleatorización. Describa la metodología utilizada para enmascarar las observaciones (método ciego). Informe sobre las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones. Señale las pérdidas de sujetos de observación (por ej., las personas que abandonan un ensayo clínico). Siempre que sea posible, las referencias sobre el diseño del estudio y métodos estadísticos serán de trabajos vigentes (indicando el número de las páginas), en lugar de artículos originales donde se describieron por vez primera. Especifique cualquier programa de computación de uso general que se haya empleado. Las descripciones generales de los métodos utilizados deben aparecer en la sección de Métodos. Cuando los datos se resumen en la sección de Resultados, especifique los métodos estadísticos utilizados para analizarlos. Limite el número de cuadros y figuras al mínimo necesario para explicar el tema central del artículo y para evaluar los datos en que se apoya. Use gráficas como una alternativa en vez de los subdivididos en muchas partes; no duplique datos en gráficas y cuadros. Evite el uso no técnico de términos de la estadística, tales como “al azar” (que implica el empleo de un método aleatorio), “normal”, “significativo”, “correlación” y “muestra”. Defina términos, abreviaturas y la mayoría de los símbolos estadísticos.

## **RESULTADOS**

Presente los resultados en sucesión lógica dentro del texto, cuadros e ilustraciones. No repita en el texto todos los datos de los cuadros o las ilustraciones; enfatice o resuma tan solo las observaciones importantes.

## **DISCUSIÓN**

Haga hincapié en los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellos. No repita en forma detallada los datos y otra información ya presentados en la sección de Introducción y Resultados. Explique en la sección de Discusión el significado de los resultados y sus limitaciones, incluyendo sus consecuencias para investigaciones futuras. Relacione las observaciones con otros estudios pertinentes. Establezca el nexo de las conclusiones con los objetivos del estudio evitando hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que no estén completamente respaldadas por los datos. En particular, los autores deberán evitar hacer declaraciones sobre costos y beneficios económicos a menos que su manuscrito incluya análisis y datos económicos. Evite reclamar prioridad y aludir un trabajo que no se ha finalizado. Proponga nuevas hipótesis cuando haya justificación para ello, pero identificándolas claramente como tales. Las recomendaciones, cuando sea apropiado, pueden incluirse.

## **AGRADECIMIENTOS**

Se deberán especificar en un lugar adecuado (generalmente al final) del artículo (o como nota al pie de la página inicial o como apéndice del texto; véanse los requisitos de la revista en la sección de autoría) una o varias declaraciones: a) colaboraciones que deben ser reconocidas pero que no justifican autoría, tales como el apoyo general del jefe del departamento; b) la ayuda técnica recibida; c) el agradecimiento por el apoyo financiero y material, especificando la naturaleza del mismo; y d) las relaciones financieras que pueda crear un conflicto de intereses. Las personas que colaboraron intelectualmente pero cuya contribución no justifica la autoría pueden ser citadas por su nombre añadiendo su función o tipo de colaboración –por ejemplo, “asesor científico”, “revisión crítica del propósito del estudio”, “recolección de datos” o “participación en el ensayo clínico”. Estas personas deberán conceder su permiso para ser nombradas. Los autores son responsables de obtener la autorización por escrito de





las personas mencionadas por su nombre en los agradecimientos, dado que los lectores pueden inferir que éstas respaldan los datos y las conclusiones. El reconocimiento por la ayuda técnica figurará en un párrafo separado de los testimonios de gratitud por otras contribuciones.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se ordenarán conforme se citan. Deberán incluirse solamente las referencias citadas en el texto. Sus objetivos son facilitar la búsqueda de la información biomédica, por lo que su orden y redacción tienden a ser muy simplificados. Todos los artículos deben llevar cuando menos diez referencias bibliográficas.

**En el caso de las revistas:** 1) apellido e iniciales, sin puntos, del nombre del autor o autores, poniendo coma después de cada uno de éstos; 2) después del último autor, colocar un punto y seguido; 3) a continuación el título completo del artículo, usando mayúscula sólo para la primera letra de la palabra inicial; 4) Abreviatura del nombre de la revista como se utiliza en el INDEX MEDICUS INTERNACIONAL sin colocar puntos después de cada sigla; por ejemplo, abreviatura de nuestra revista es: Rev Invest Clin Odontol; 5) año de la publicación, seguido de punto y coma; 6) volumen en número arábigo y entre paréntesis el número arábigo del fascículo, seguido de dos puntos, y 7) números de las páginas inicial y final del artículo, separados por un guión. Ejemplo: Leal-Fonseca AP, Hernández-Molinar Y. Investigación clínica en pacientes pediátricos de crecimiento, desarrollo y postura. Rev Invest Clin Odontol 2021; 1(1): 45-51.

**En el caso de libros:** 1) apellido e iniciales, sin puntos, del nombre del autor o autores, poniendo coma después de cada uno de éstos; 2) después del último autor, colocar dos puntos; 3) título del libro en el idioma de su publicación, seguido de coma; 4) número de la edición seguida de coma; 5) ciudad en la que la obra fue publicada, seguida de dos puntos; 6) nombre de la editorial, seguido de coma; 7) año de la publicación seguido de dos puntos; 8) número del volumen si hay más de uno, antecedido de la abreviatura "vol." y 9) número de las páginas inicial y final donde se encuentre el texto de referencia. Si la cita se refiere a un capítulo completo, citar las páginas inicial y final del capítulo. Ejemplo: Flores RA: Heridas de la mano. Sección de los tendones flexores de los dedos. Urgencias en pediatría, tercera edición. México: Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México, 1982: 402-405.

### CUADROS

Presentar cada cuadro en página por separado, numerados en orden progresivo con número arábigo y citarlos en el texto. Los cuadros deben llevar título. Los datos reportados en los cuadros no necesariamente tienen que repetirse en el texto. Al pie de cada cuadro se explicarán las abreviaturas y claves contenidas en el mismo.

### Figuras

Las imágenes, dibujos, fotografías (clínicas o no), gráficas y radiografías se denominarán figuras. Al pie de de cada figura, deben escribirse el número de la misma y su descripción.

Los textos o pies de figura se anotarán en una hoja por separado, con número arábigo secuencial. La resolución de las figuras deberá ser de 150 pixeles.

### Referencias

1. International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. N Engl J Med 1997; 336: 309-15.

El Editor



**UQI**  
*Irapuato*

**Universidad  
Quetzalcóatl**