

SCIENTIA ORALIS SALUTEM

OCTUBRE 2022 | VOL 03 | NUM 01

REVISTA ACADÉMICA

Facultad de Odontología
Universidad Nacional de Concepción

ESCANEAL COD. QR



ISSN 2789-2794
WWW.FOUNC.EDU.PY

©

Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem

Vol 3- Nº 1

Octubre 2022

Facultad de Odontología

Universidad Nacional de Concepción

Ruta V. Km 2 Gral. Bernardino Caballero

Concepción – Paraguay

Versión en línea a texto completo:

<https://revistas.unc.edu.py/index.php/founc/>



Equipo editorial

Director General

Dr. Arnaldo Miguel Ferreira Cabañas

Editora general

Dra. Rossana Sotomayor Ortellado

Revisión Técnica, Diagramación

Dr. Jorge Aníbal Coronel Gamarra

Lic. Andrea S. Núñez Benítez

Comité de Redacción

Lic. Andrés Emanuel Echague

Diseño de portada

Mario González

Coordinación Integral

Dirección de Investigación FOUNC

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
EDITORIAL	
La importancia de la cirugía mínimamente invasiva en la nueva era quirúrgica	4-5
ORIGINAL	
Evaluación radiológica de los cordales retenidos en pacientes atendidos en consultorios particulares de Asunción	6-17
Presencia de fluorosis dental en escolares de colegios públicos de la Ciudad de Loreto, Concepción Py periodo 2021	18-23
Evaluación “in vitro” de la resistencia adhesiva al cizallamiento de dientes bovinos tratados con diferentes agentes blanqueadores en distintos tiempos	24-38
Conocimiento sobre salud bucal y enfermedades cardiacas en el personal médico de la I Región Sanitaria – Paraguay.	39-45
CASOS CLÍNICOS	
Exodoncia múltiple de terceros molares indicado por DTM: Relato de Caso clínico	46-58
Regeneración ósea con membrana de pericardio en hebras 50% y 50% hidroxiapatita y hueso porcino pos exodoncia: Relato de Caso clínico	59-68
ARTÍCULO DE REFLEXIÓN	
Los desafíos de la Cirugía Oral postpandemia	69-72
Rol del odontólogo en la detección de maltrato infantil.	73-78
Aumento óseo horizontal mediante técnica de expansión del reborde alveolar	79-85

LA IMPORTANCIA DE LA CIRUGIA MINIAMETE INVASIVA EN LA NUEVA ERA QUIRUGICA.

Las cualidades fundamentales de un buen cirujano son, tener un buen y sincero conocimiento personal, madurez de pensamiento o buen juicio, respeto profundo por la vida o posesión de una calidad humana destacada, y un especial respeto por los tejidos vivos, recordando que una primordial e importante cualidad es “No hacer daño”.⁽¹⁾

Aunque constituye un acto quirúrgico mínimo y elemental, es la base de la cirugía bucal, que a través de las conexiones anatómicas y fisiopatológicas entre el diente y las estructuras cervicofaciales, con la exodoncia se entra de lleno a la cirugía maxilofacial. ⁽²⁾

Entre las especializaciones de la Cirugía se distingue la Cirugía Oral (dento-maxilar) cuya actividad se efectúa dentro de la boca y que tiene como finalidad el tratamiento de la patología quirúrgica de la cavidad oral. ⁽³⁾

No todas las exodoncias son iguales y las situaciones cambian en cada paciente, las hay muy fáciles y muy complicadas y muy frecuentemente sucede la complicación de la extracción dentro del acto operatorio. Por eso no hay que tomar este procedimiento a la ligera, sino seguir y respetar los principios de la cirugía, para no volver de este procedimiento sencillo una complicación tanto para el paciente, como para el equipo profesional. ⁽¹⁾

La investigación en el campo de la salud bucal ha estado tradicionalmente orientada por la perspectiva eliminación de una o varias piezas dentarias sin la posibilidad de planificar en un futuro la rehabilitación de este órgano eliminado. ⁽³⁾. Es así que hoy estamos cambiando con la nueva generación de grandiosos avances en Biomateriales, tecnologías sofisticadas para los procesos de

rehabilitación oral, procedimientos quirúrgicos novedosos, pero uno de los cuestionamientos que sigue vigente es el acceso restringido de gran parte de la población a estos beneficios.

MSc. Carola Rossana Galeano Doldán
Coordinadora
Curso de Capacitación
Cirugía Dentoalveolar
F.O.U.N.C

Referencias bibliográficas

1. Moradas Estrada, M. (2017). *Importancia de la magnificación en odontología conservadora: Revisión bibliográfica*. *Avances en odontoestomatología*, 33(6), 283-293.
2. García Rupaya, C. R. (2008). *Inclusión de la ética y bioética en la formación de pre y posgrado del cirujano-dentista en Perú*. *Acta bioethica*, 14(1), 74-77.
3. Huayhua Vargas, K. Y., & Frisancho Díaz, M. (2018). *Rasgos que Caracterizan al Docente Cirujano Dentista competente desde la opinión de los Estudiantes de Facultad de Odontología*.

Artículo Original/ Original Article

Evaluación radiológica de los cordales retenidos en pacientes atendidos en consultorios particulares de Asunción.

Radiological evaluation of retained wisdom teeth in patients seen in private clinics in Asunción

Ramoa de Llamosas, Shirley Verónica¹

1. Universidad Autónoma del Paraguay “Pierre Fauchard” Facultad de Odontología, UAP.

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article

Ramoa de Llamosas, Shirley Verónica.
Evaluación radiológica de los cordales retenidos en pacientes atendidos en consultorios particulares de Asunción. *Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem.* 2021; 3(1): 6-17.

Resumen

Con el objetivo de evaluar clínica y radiológicamente tratamientos de los cordales retenidos en pacientes atendidos en consultorios particulares de Asunción durante el periodo 2012 al 2014, fue realizada una investigación con enfoque cualicuantitativo. Conforme a su profundidad, es una investigación descriptiva, de naturaleza empírica y documental, sustentada en fuentes primarias y secundarias. Para la ejecución de todo el proceso de investigación, se adoptó el diseño de tipo transversal con una sola medición. La selección muestral fue del tipo no probabilístico por conveniencia, conformada por 237 pacientes (de 13 a 36 años). Para el examen de las variables se consideraron las clasificaciones de Winter y la de Pell y Gregory. El estudio reveló que: en cuanto a la posición más frecuente (plano sagital), según la clasificación de Winter, quedó demostrado que sobresale el de posición vertical sobre todo en mujeres; la distribución de frecuencia de cordales retenidos según la clase y posición conforme a la clasificación de Pell y Gregory corresponde a la Clase II en posición C y es mayor en varones. En relación a la presencia de daños en estructuras vecinas como consecuencia de cordales retenidos, se verificó en primer lugar presencia en piezas vecinas en varones; sin embargo, el daño en la misma es mayor en mujeres; mientras que la resorción ósea es mayor en varones. Se concluye que la presencia de cordales retenidos es mucho mayor en mujeres (61% vs 39%). Se recomienda controles clínicos y radiológicos de ser posible antes de los 13 años incluyendo la técnica de ortopantomografías como principal herramienta de diagnóstico rutinario.

PALABRAS CLAVE: Terceros molares, dientes incluídos, erupción, exodoncia quirúrgica. cordales, radiografía ortopantográfica, cirugía maxilofacial.

***Autor de Correspondencia:** Ramoa de Llamosas, Shirley Verónica veronikaramoa@hotmail.com
Trabajo de TCC Presentado en la Especialización en Investigación y para optar al título de Doctor en Odontología de la UAP. (2016)

Fecha de recepción: diciembre 2021. Fecha de aceptación: agosto 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

SUMMARY/ ABSTRACT

With the objective of evaluating clinically and radiologically treatments of retained wisdom teeth in patients attended in private clinics in Asunción during the period 2012 to 2014, a qualitative-quantitative approach was carried out. According to its depth, it is a descriptive investigation, of an empirical and documentary nature, supported by primary and secondary sources. For the execution of the entire research process, the cross-sectional design with a single measurement was adopted. The sample selection was of the non-probabilistic type for convenience, made up of 237 patients (13 to 36 years old). For the examination of the variables, the Winter and Pell and Gregory classifications were considered. The study revealed that: regarding the most frequent position (sagittal plane), according to Winter's classification, it was shown that the vertical position stands out, especially in women; the frequency distribution of retained wisdom teeth according to class and position according to the Pell and Gregory classification corresponds to Class II in position C and is greater in males. In relation to the presence of damage to neighboring structures as a result of retained wisdom teeth, firstly, presence in neighboring pieces in males was verified; however, the damage to it is greater in women; while bone resorption is greater in men. It is concluded that the presence of retained wisdom teeth is much higher in women (61% vs 39%). Clinical and radiological controls are recommended if possible before the age of 13, including the orthopantomography technique as the main routine diagnostic tool.

KEYWORDS: *Third molars, impacted teeth, eruption, surgical extraction. wisdom teeth, orthopantomography radiography, maxillofacial surgery.*

***Autor de Correspondencia:** Ramoa de Llamosas, Shirley Verónica veronikaramoa@hotmail.com
Trabajo de TCC Presentado en la Especialización en Investigación y para optar al título de Doctor en Odontología de la UAP. (2016)

Fecha de recepción: diciembre 2021. Fecha de aceptación: agosto 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](#)

1. Introducción

El motivo principal del trabajo fue la EVALUACIÓN CLÍNICA Y RADIOLÓGICA DE TRATAMIENTOS DE LOS CORDALES RETENIDOS EN PACIENTE que acudían al consultorio, particulares de Asunción, el por qué tantos cordales retenidos, tanto daño a piezas vecinas, y estructuras anexas el mejor tratamiento o como evitar los daños. La forma más adecuada de encararlos y el mejor pronóstico para los pacientes.

El cambio en la alimentación y en la exigencia en la masticación han llevado a tener mandíbulas más pequeñas porque trabajan menos y los cordales se mantienen sensiblemente iguales en su tamaño y forma que los del origen. Así como la mezcla de razas que puede causar discordancias entre contenido óseo y dentario

Los cordales incluidos son un apartado importante de la patología odontológica. Lo que hace vital la correcta evaluación y tratamiento. Los Cordales o terceros molares son los últimos dientes en hacer erupción, generando problemas al erupcionar por la falta de espacio, lo que produce que la gran mayoría erupcionen en un ángulo inadecuado o mal posicionados., o directamente no puedan erupcionar y quedan retenidos en los maxilares.

Vizuete, A. en el año 2012 en su investigación describió las causas para la exodoncia de terceros molares en pacientes que acuden a quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador en el período de Enero a Mayo del 2012, mediante un estudio descriptivo y transversal, en 186 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, realizaron una entrevista directa al paciente, registrando sus datos personales, el motivo de la exodoncia de terceros molares con su fórmula dentaria y situación. Luego realizaron un control post-quirúrgico a los 8 y 15 días para comprobar si la sintomatología inicial desapareció o persiste. Los resultados obtenidos fueron: “dolor local 45%, motivos ortodóncicos 27%, prevención 13%, dolor irradiado 4%, cefalea 3%, fracturas dentarias y alteraciones en ATM 2%. Mientras que las indicaciones protésicas, pericoronaritis, caries y medicina alternativa corresponden al 1%”.⁽¹⁾

Cortell-Ballester,I. Silvestre-Donat, F. J. Describieron los índices de dificultad de la extracción quirúrgica de los terceros molares incluidos que existen en la literatura, y analizaron las diversas variables clínicas y radiológicas que según los autores pueden influir en el grado de dificultad de dicha extracción quirúrgica. Su búsqueda actualizada lo realizó en las bases de datos como

MEDLINE/Pubmed, EMBASE, así como en Indice Médico Español. Encontraron que; “*la extracción del tercer molar es el procedimiento quirúrgico más común de la Cirugía Bucal. Diversos autores han estudiado las variables clínicas y radiográficas, medidas sobre la ortopantomografía, que pueden influir en el grado de dificultad de la extracción quirúrgica del tercer molar, estableciendo posteriormente unas escalas de puntuación de dichas variables, con la finalidad de determinar preoperatoriamente la dificultad quirúrgica. Estos índices pueden resultar de utilidad para la estandarización de criterios y procedimientos en la práctica clínica diaria*”.⁽²⁾

El tercer molar es el último diente en erupcionar, por lo que fácilmente puede quedar impactado, o sufrir desplazamientos si no hay espacio suficiente en la arcada dentaria. Hawe citado por Cortell-Ballester,I. Silvestre-Donat, F. J. observó que el 65 % de los individuos con una edad promedio de 20 años tenían 1 a 4 cordales incluidos, divididos de igual manera en los cuatro cuadrantes. Así mismo la frecuencia de patología inducida por el tercer molar es muy elevada sobre todo, debido a condiciones embriológicas y anatómicas singulares.⁽²⁾

Monge Castro, L. N. Meléndez, S. E. 2012. La retención de terceras molares es un problema muy frecuente, y debido a eso es que se realizó esta investigación, en la cual se determinaron las complicaciones causadas por terceras molares en proceso de erupción en pacientes de 18 a 25 años de edad. Se determinó el número de terceras molares retenidas en cada paciente, la frecuencia de estas con sus diferentes posiciones anatómicas, además se enumeraron y se clasificaron las complicaciones encontradas. Esta investigación se llevó a cabo en dos meses, que fueron Noviembre y Diciembre de 2011 con los pacientes que asistieron al Área de Cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador; la muestra fue de 137 pacientes, cada paciente llenó un consentimiento informado, luego se les realizó una cédula de entrevista, una guía de observación clínica y radiográfica. Los resultados que se obtuvieron fueron que la mayoría de pacientes presentaron las cuatro terceras molares retenidas; la posición más frecuente fue la mesioangulada, ya que del 100% de pacientes, el 54% presentó dicha posición; las complicaciones se clasificaron en Infecciosas (periodontitis, pericoronaritis, celulitis, caries), Mecánicas (apiñamiento, reabsorción radicular), Neuromusculares (odontalgia, dolor en

Articulación Temporomandibular), Traumatológicas (fractura mandibular) y Tumorales (quistes); presentando las infecciosas el mayor porcentaje que fue de 46%, en las Mecánicas fue de 25%, en las Neuromusculares de 29%, Traumatológicas y Tumorales no se encontraron; además se encontró que el sexo masculino es el que presenta mayores “porcentajes en las complicaciones, aunque la frecuencia de pacientes atendidos fue mayor la del sexo femenino”.⁽³⁾

ALBUREZ RIVAS, R. A. en el 2011. Determinaron las complicaciones más frecuentes, que se asocian a terceras molares retenidas superiores e inferiores, clínica y radiográficamente, en pacientes mayores de 25 años, Universidad de San Carlos de Guatemala. Con una población de 200 pacientes que oscilaban entre los 25 años o más de edad, que en la evaluación inicial presentaron las terceras molares retenidas superiores o inferiores con algún tipo de complicación en algunos casos y que requerían de tratamiento. evaluándose los siguientes parámetros: presencia de terceras molares retenidas, presencia de pericoronaritis, caries dental, radiolucencia patológica asociada a terceras molares retenidas, reabsorción externa patológica de las piezas evaluadas, patología periodontal asociada a terceras molares, sondeo de

piezas dentales, edad, sexo y evaluación radiológica de las piezas. Se obtuvieron:” *De los sexos estudiados, el 84% correspondió a pacientes del sexo femenino y un 16% al sexo masculino. Con relación a las edades de los pacientes, el grupo entre 25 a 30 años de edad fue el que presentó un mayor porcentaje de atención por problemas con terceras molares, correspondiendo a este grupo un 56%, un 23% al grupo entre 31 y 40 años de edad, y un 21% al grupo entre 41 años o más. En relación a las piezas evaluadas, la mayoría de pacientes consultó en relación a la pieza No. 17 con un 36%, con un 35% la pieza No. 32, la pieza No. 1 con un 15% y la pieza No. 16 con un 14%. Con relación a la presencia de caries en segunda y tercera molar, se pudo determinar que en relación con la pieza No.1, con porcentajes de 13% en 2da. molar y 17% en 3ra. molar; la pieza No. 16 con porcentajes de 18% en ambas entidades; la pieza No. 17 con un 18% en 2da. molar y 7% en 3ra. molar y la pieza No. 32 con porcentajes de 13% y 7% respectivamente*”.⁽⁴⁾

Roca Piqué, L. Félez Gutiérrez, J. Berini Aytés, L. y Gay Escoda, C. en el año 1995 mencionan que la correcta identificación anatómica del conducto dentario inferior, por el que circula el nervio dentario inferior, con respecto al tercer molar es esencial cuando es preciso practicar la exéresis de los

cordales inferiores incluidos, puesto que la proximidad de ambas estructuras condiciona la posibilidad de lesionar dicho nervio. Los mismo revisaron el estudio radiológico del conducto dentario inferior y comentaron diferentes técnicas de diagnóstico por la imagen (ortopantomografía, radiografías periapicales y oclusales y tomografía axial computadorizada), así como sus diversas indicaciones y los signos radio-lógicos útiles para determinar la situación y trayecto del conducto dentario inferior con respecto a los ápices.⁽⁵⁾

2. Material y Método

Esta investigación según su finalidad, es aplicada; conforme a su alcance es cualicuantitativo. De acuerdo a su profundidad, es un estudio descriptivo, sustentado en fuentes primarias y secundarias.

El diseño utilizado fue el de tipo transversal con una sola medición.

En relación al método, fue aplicado el observacional indirecto, apoyado en las técnicas de la entrevista y el análisis de radiografías panorámicas. Para el registro de datos fue confeccionada una matriz en formato electrónico (Excel), en la cual se registraron indicadores de las variables presentes en cada objetivo.

En cuanto a los procedimientos, en primer lugar, fueron seleccionadas las historias clínicas de pacientes asistidos durante tres años (2012-2014). El estudio se realizó visitando consultorios particulares a colegas, entrevistándolos y usando radiografías panorámicas seleccionadas de sus consultorios.

La población enfocada, correspondió a pacientes de ambos sexos entre 15 y 35 años de edad del Departamento Central.

La población accesible estuvo representada por pacientes del rango de edades mencionado asistidos en tres servicios del sector privado del Departamento Central durante los años 2012-2014.

La muestra estuvo conformada de 63 seleccionada de una población de 237, considerando un nivel de confianza (NC) de XX y un margen de error de XX (ME).

La selección muestral fue realizada por el método de casos consecutivos, conforme a los siguientes criterios de inclusión:

- Fichas y radiografías de pacientes asistidos durante los años 2012-2014.
- Pacientes de ambos sexos sin distinción de procedencia

- Pacientes de entre 15 y 36 años de edad.

- Clase II (Posición A,B,C)
- Clase III (Posición A,B,C)

Fueron excluidas las historias clínicas y radiografías en mal estado de conservación; ante la sospecha de duda sobre su contenido con la simple observación.

Las variables estudiadas fueron:

- Presencia de cordales retenidos
- Frecuencia, grados y tipos de inclusión de los cordales retenidos según las clasificaciones más usadas en la población examinada.
- Daños en estructuras vecinas (segundo molar y huesos) como consecuencia de cordales retenidos en el grupo de estudio.

La determinación de cordales retenidos fue en función al sexo y la edad del paciente.

El grado de inclusión fue determinado según la clasificación de Winter, quien los clasifica en:

- Mesioangular
- Distoangular
- Vertical
- Horizontal
- Invertida

Los tipos de inclusión fueron determinados utilizando la clasificación de Pell y Gregory, quien las divide como sigue:

- Clase I (Posición A,B,C)

Cada variable fue estudiada en forma en independiente conforme a los indicadores citados anteriormente.

Todos los datos fueron procesados utilizando tablas de doble entrada y analizados a través de la estadística descriptiva, determinando frecuencias, promedios, desviación estándar y varianza. Los resultados fueron expuestos a través de gráficos de diferentes formas.

3. Resultados

En cuanto a la presencia de cordales retenidos en pacientes que acudieron al servicio de Odontología de los consultorios particulares de Asunción durante el periodo 2012 – 2014, en la figura 6 se verifica que 14% corresponde a mujeres el 9% a varones. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por Alburez Rivas (2011), quien reportó también que el 84% de sus pacientes con cordales retenidos correspondieron a mujeres y el 16% a varones. ⁽⁴⁾

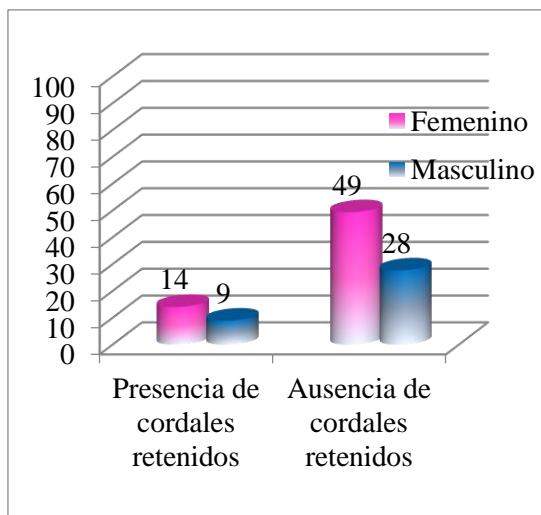


Figura 1. Frecuencia de cordales retenidos según sexo.

En cuanto a la distribución muestral de pacientes con presencia de cordales retenidos según sexo y edad, en la figura 7 revela que la frecuencia es mayor en varones (48%) de entre 13 y 20 años; sin embargo en mujeres es mayor en el intervalo de edades de entre 21 a 28 años representado por el 33%; seguidamente el sexo masculino presenta mayor presencia de cordales retenidos (29%) en el intervalo de 29 a 36 años. Considerado el intervalo de edades, Alburez (2011) también encontró que la mayor frecuencia de cordales retenidos se evidenció en pacientes de entre 25 a 30 años de edad.⁽⁴⁾

Por su lado Hawe citado por Cortell-Ballester, I. Silvestre-Donat, F. J. observó que el 65 % de los individuos con una edad promedio de 20 años tenían de 1 a 4 cordales incluidos,

divididos de igual manera en los cuatro cuadrantes.⁽⁶⁾

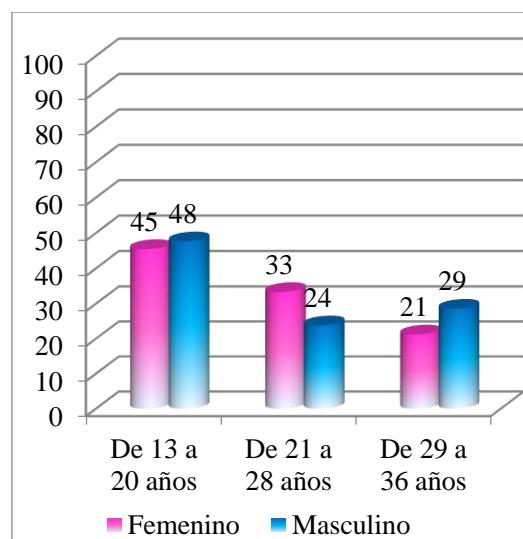


Figura 2. Distribución muestral de cordales retenidos según sexo y edad

En relación a la posición más frecuente (plano sagital), según la clasificación de Winter, la figura 8 revela que el 74% corresponde a la posición Vertical; el 17% representa a la posición Mesioangular; el 6% incluye a la posición Distoangular; el 4% corresponde a la posición Horizontal; finalmente no se constató presencia de cordales en posición invertida. Hawe citado por Cortell-Ballester, I. Silvestre-Donat, F. J. la posición más frecuente fue la mesioangulada, representada por el 54% de sus pacientes.⁽⁶⁾

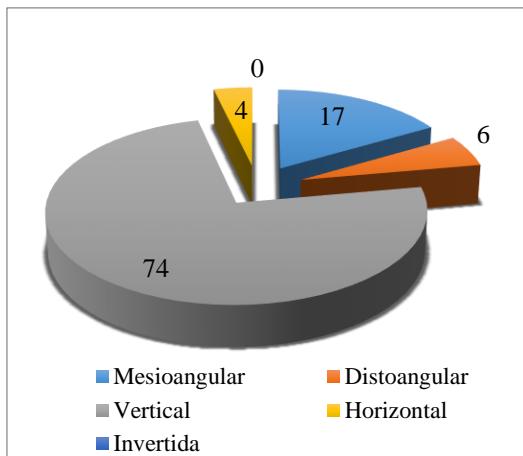


Figura 3. Distribución muestral según la posición más frecuente (plano sagital), según la clasificación de Winter.

Al examinar la distribución muestral según sexo y posición más frecuente (plano sagital), según la clasificación de Winter, en la figura 9 se constata que la posición más frecuente es la vertical donde el 76% corresponde a mujeres y el 71% a varones: En orden de importancia, se encuentra la posición mesioangular donde el 24% hombres y el 12% mujeres; la posición distoangular incluye solo al 9% de mujeres: En la posición horizontal el 3% corresponde a mujeres y el 5% a varones. No se encontraron cordales retenidos en la posición Invertida en esta muestra.

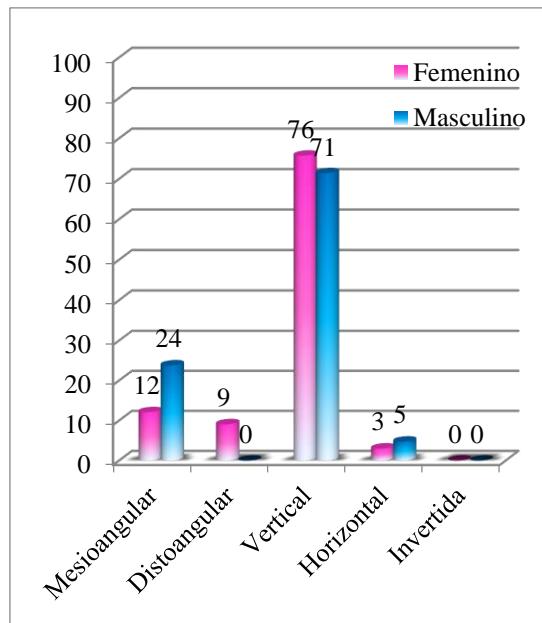


Figura 4. Distribución muestral según sexo y posición más frecuente (plano sagital), según la clasificación de Winter.

En relación a la distribución Muestral según Pell y Gregory (superficie de la corona y grado de inclusión el hueso) En la figura 5 , se demuestra que la pasicon más frecuente es la Clase II con un 56 % . Seguida de la clase I con un 35 % y por último la clase III con un 9% 13 a 36 años de edad .Mientras que . Campos Olivera (2012) en su tesis aclara que el 40% a personas de sexo masculino y 60 % a personas de sexo femenino; la edad de las personas estudiadas están comprendidas entre 12 y 17 años con una media de 14.7 y una desviación estándar de 1.5; la posición que se encontró con mayor frecuencia fue la clase III posición C con 29% seguido de clase II posición C con 26% y en tercer lugar clase I posición C con 22%.

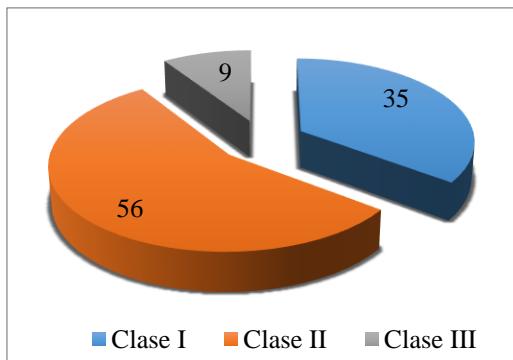


Figura 5. Distribución muestral según la posición más frecuente (clases), según la clasificación de Pell y Gregory.

En cuanto a la distribución muestral según sexo y posición más frecuente (clase y posición), según la clasificación de Pell y Gregory. Se demuestra que la posición de mayor frecuencia es la Clase II C con un 33 % para mujeres frente a un 12 % en varones, la clase I A un 24 % en mujeres frente al 19 % en varones , la clase II B 24 % de mujeres y 14 % en varones , para la clase II A en varones 19% y 12 % en mujeres , en las clases I B y III C hay coincidencias en los porcentajes 9 % en mujeres y 5 % en varones , para la clase I C tenemos un 9% en mujeres frente a un 0 % en varones y por último en la Clase III B encontramos 5 % para varones y un 0 % en mujeres

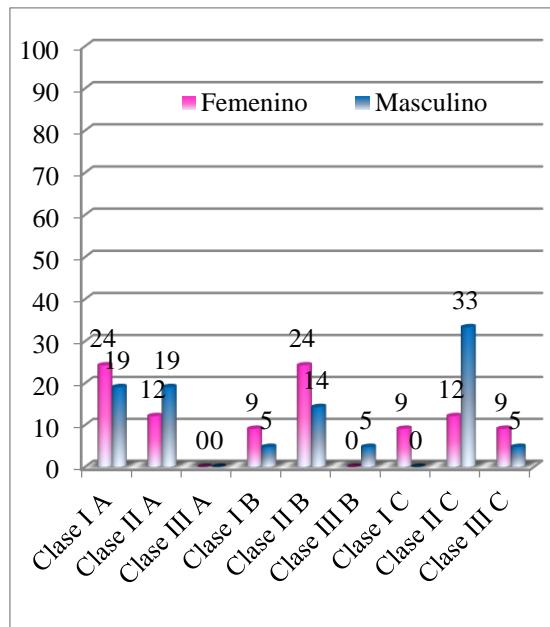


Figura 6. Distribución muestral según sexo y posición más frecuente (clase y posición), según la clasificación de Pell y Gregory.

En la distribución según franja etaria encontramos que se distribuyen así: En la franja comprendida entre 13 a 20 años Presencia de cordales retenidos un 25%, Presencia de piezas vecinas un 30%, un 20 % de Daño a piezas vecinas y un 16 % Resorción ósea

DE 21 a 28 años encontramos 26 % de Cordales retenidos, 4 % presencia de Piezas vecinas, 14 % de daño y un 28 % de Resorción Ósea

Por ultimo en el grupo de 29 a 36 años encontramos 51 % de Cordales retenidos, 34 % presencia de piezas vecinas, 35 % de daño y un 44 % de resorción ósea

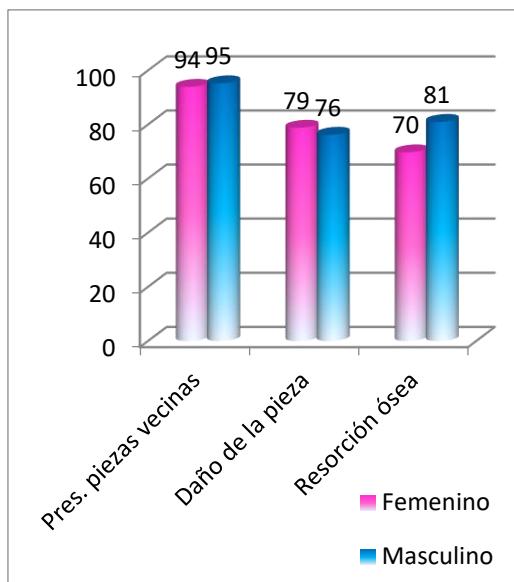


Figura 7. Distribución Muestral según franjas etarias

4. Conclusión

Como conclusión podemos decir que al evaluar clínica y radiológicamente tratamientos de los cordales retenidos en pacientes atendidos en consultorios particulares de gran Asunción durante el periodo 2012 al 2014. Se ha encontrado que, de 237 pacientes atendidos, 63 han presentado cordales retenidos en el maxilar inferior lado derecho o izquierdo o ambos y han tenido que ser sometidos a cirugía o exodoncia de las piezas

En la población examinada. en la franja etaria de 13 a 20 años un 44 % son mujeres y un 48 % Hombres, en la franja etaria de 21 a 28 años obtuvimos un 31 % en mujeres y un 26 % de hombres y finalmente de 29 a 36 años un 25 % fueron mujeres y un 26 %

hombres con presencia de cordales retenidos

En cuanto al, el sexo femenino un 61 % y en el masculino un 39 % con marcado predominio en el sexo femenino siempre teniendo en cuenta las edades de 13 a 36 años y nuestra población de 237

Nuestra distribución para la clasificación de Winter según sexo es así en un 74 % para la posición Vertical ,un 17 % para la posición Mesioangular, apenas un 6% para la Distoangular y un infimo 4% para la Horizontal ,completando un cero % para la invertida. Siempre basados en nuestra muestra de 63 pacientes con cordales retenidos y edades de 13 a 36 años En cuanto al tipo según Pell y Gregory Para el Tipo I un 35 % , para el Tipo II un 56% y para el Tipo III solo un 9% en hombres y mujeres de 13 a 36 años de edad

Como consecuencia de cordales retenidos en el grupo de estudio. Hemos encontrado daño a estructuras vecinas Distribución Muestral fue teniendo en cuenta sexo masculino un 20 % Presencia de Cordal retenido, 20% de Presencia de Pieza Vecina ,20% de Daño a Piezas y un 20% de Resorción Ósea. Femenino un 30 % Presencia de Cordal Retenido, 9% Presencia de piezas vecinas, 30% de Daño y un 30% de resorción ósea.

5. Bibliografía.

1. Vizuete, Ana; Paltas, Mayra Elizabeth. 2012. "Causas para la exodoncia de terceros molares en pacientes que acuden a quirófano de la facultad de odontología de la universidad central del ecuador. I – V - 2012". (TESIS-Odontología) Facultad de odontología, Universidad Central del Ecuador. Consultado (en línea) 24/01/2015. Disponible en : <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/544/3/T-UCE-0015-37.pdf>
2. Cortell-Ballester,I. Silvestre-Donat, F. J. [200-?]. Factores predictivos de dificultad en la extracción del tercer molar incluido: revisión de literatura (primera parte). ORIS. p. 34-41 Consultado (en línea) 24/01/2015. Disponible en : <http://www.icoev.es/oris/61-1/articulo2.pdf>
3. Monge Castro, L. N. Meléndez, S. E. 2012. Complicaciones causadas por terceras molares en proceso de erupción en pacientes de 18 a 25 años de edad del área de cirugía de la facultad de odontología de la universidad de el salvador. (TESIS-Cirugía dental) Facultad de Odontología. Universidad de El salvador. Consultado (en línea) 24/01/2015. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/3172/1/17100367.pdf>
4. Alburez Rivas, R. A. 2011. Determinación de las complicaciones más frecuentes, que se asocian a terceras molares retenidas superiores e inferiores, clínica y radiográficamente, en pacientes mayores de 25 años que asisten a la clínica de la unidad de cirugía de la facultad de odontología de la universidad de San Carlos de Guatemala, en el período comprendido de marzo a mayo del año 2010." (TESIS-CIRUJANO DENTISTA) Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Consultado (en línea) 24/01/2015. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/09/09_2021.pdf
5. Roca Piqué, L., Berini Aytés, L., Gay Escoda, C., & Félez Gutiérrez, J. (1995). Técnicas radiológicas para la identificación anatómica del conducto dentario inferior respecto al tercer molar inferior. Anales de Odontoestomatología. 2. p. 44-48.<http://deposit.ub.edu/dsp ace/bitstream/2445/25985/1/97911.pdf>
6. Cortell-Ballester,I. Silvestre-Donat, F. J. [200-?]. Factores predictivos de dificultad en la extracción del tercer molar incluido: revisión de literatura (primera parte). ORIS. p. 34-41 Consultado (en línea) 24/01/2015. Disponible en: <http://www.icoev.es/oris/61-1/articulo2.pdf>
- 7.

Presencia de fluorosis dental en escolares de colegios públicos de la Ciudad de Loreto, Concepción Py periodo 2021

Presence of dental fluorosis in schoolchildren of public schools in the City of Loreto, Concepción Py period 2021

Acevedo Giménez, Diana Carolina ¹

1. Esp. en Odontopediatría (Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Odontología Concepción - Paraguay.)

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article

Acevedo Giménez, Diana Carolina DS. Presencia de fluorosis dental en escolares de colegios públicos de la Ciudad de Loreto, Concepción Py periodo 2021. *Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem*. 2022; 3(1):18-23.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la presencia de fluorosis dental en escolares de colegios públicos de la Ciudad de Loreto, Concepción Py 2021 **Materiales y métodos:** El estudio fue observacional descriptivo de corte transversal, se tomaron 2 Escuelas Públicas de la ciudad de Loreto en Concepción la muestra se compuso de un total de 44 estudiantes escolares entre 7 a 16 años, se utilizó el índice DEAN. Solo los escolares con autorización de padres o encargados que firmaron consentimiento informado para la inspección clínica fueron incluidos. **Conclusión:** En ambos colegios se tomaron muestras similares en cantidad de escolares, la presencia de fluorosis se observó mayormente en el nivel de muy leve, seguido por la dudosa, leve y moderada. Al clasificarlos por cuadrantes de piezas dentarias, todos los cuadrantes se observan entre muy leve, leve y dudosa de manera casi homogénea, siendo la franja etaria más afectada entre 13 a 16 años seguido por 10 a 12 años. La presencia de caries también es mayor especialmente en los niveles muy leve, y moderada. Finalmente, en la zona en que residen se observa un mayor número de habitantes en zona urbana, y que afecta en los niveles muy leve, leve y moderada.

Palabras clave: Fluorosis dental, índice de fluorosis de Dean, caries dental, Salud pública, Loreto-Paraguay

ABSTRACT

Objective: Objective: To determine the presence of dental fluorosis in schoolchildren of public schools in the City of Loreto, Concepción Py 2021 **Materials and methods:** The study was descriptive observational cross-sectional, 2 Public Schools of the city of Loreto in Concepción were taken, the sample was composed of a total of 44 school students between 7 and 16 years old, the DEAN index was used. Only schoolchildren with authorization from parents or guardians who signed informed consent for the clinical inspection were included. **Conclusion:** In both schools, similar samples were taken in number of schoolchildren, the presence of fluorosis was observed mostly at the very mild level, followed by doubtful, mild and moderate. When classifying them by quadrants of dental pieces, all quadrants are observed between very mild, mild and doubtful in an almost homogeneous manner, with the most affected age group being between 13 to 16 years, followed by 10 to 12 years. The presence of caries is also higher, especially at very mild and moderate levels. Finally, in the area in which they reside, a greater number of inhabitants are observed in urban areas, and it affects very light, light and moderate levels.

Key words: Dental fluorosis, Dean's fluorosis index, dental caries, Public health, Loreto-Paraguay

*Autor de Correspondencia: Diana Acevedo, dra.dianaacevedo@gmail.com

Trabajo presentado en el marco del escalafón docente FOUNC. (2021)

Fecha de recepción: mayo 2022. Fecha de aceptación: junio 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](#)

INTRODUCCIÓN

La fluorosis dental es una condición del esmalte dental que resulta del consumo de cantidades excesivas de flúor involucra alteraciones físico-químicas del diente en desarrollo.

En Paraguay se ha observado una alta prevalencia de caries, siendo la recomendación la fluorización del agua y la sal. El Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos recomienda una concentración de 0,7 miligramos/litro (mg/L) en el agua potable para prevenir la caries dental y limitar el riego de la fluorosis dental. sin embargo, hay zonas en nuestro país en las que se concentran excesiva cantidad de fluor de forma natural, como lo es la zona Concepción, específicamente la ciudad de Loreto. En esta localidad existen aún muchas familias que cuentan con pozo artesiano y consumen el agua sin que esta sea debidamente tratada. (1)

Un estudio realizado en la Ciudad de Loreto con el fin de realizar un mapeo de concentración del fluor se determinó en muestras de veintitrés pozos de agua subterránea y el calcio sérico de dieciocho niños en edad escolar, ambos por método normalizado. Se identificaron dos pozos con concentraciones superiores al máximo permitido y en 61% de los niños el calcio sérico fue inferior al valor de referencia. (5)

Objetivo: Determinar la relación entre fluorosis dental y el consumo de agua no potable en niños de nivel primario del distrito de Palca, Tacna 2018. La investigación respecto a su metodología es tipo pura, diseño no experimental y de nivel relacional. Metodología: la población de estudio son 79 niños de nivel primario de los Centros Poblados de Palca y Vilavilani del distrito de Palca, región Tacna. La muestra obtenida fue de 66 niños; encuestándose a sus padres y realizando la exploración clínica a los niños. El procesamiento de datos y la comprobación de las hipótesis se realizó con el software SPSSv.25. Resultados: significancia asintótica “Sig” es de 0,673, mayor que 0,05, por lo tanto, se contradice la hipótesis alternativa con un grado de confiabilidad de 95 %, y se acepta la hipótesis nula. El nivel de fluorosis dental no se relaciona directamente con el consumo de agua no potable en niños de nivel primario del distrito de Palca de Tacna en 2018. (7)

Objetivo general

Determinar la presencia de fluorosis dental en escolares de colegios públicos de la Ciudad de Loreto, Concepción Py 2021

Objetivos específicos

Identificar la presencia de fluorosis por cuadrantes y grado.

Conocer la presencia de fluorosis según edad y grado

Describir la presencia de caries y la zona en que residen los estudiantes según el grado de fluorosis

METODOLOGÍA

El estudio fue observacional descriptivo de corte transversal, se tomaron 2 Escuelas Públicas de la ciudad de Loreto en Concepción la muestra se compuso de un total de 44 estudiantes escolares entre 7 a 16 años, en el marco de una actividad de Extensión Universitaria, la técnica empleada para el levantamiento de información, fue mediante la observación clínica y realización de la historia clínica. Entre los instrumentos de recolección de los datos se utilizará el registro fotográfico y ficha de evaluación de esta patología donde se registrará los niveles de fluorosis dental según índice DEAN. Siendo su escala de la siguiente manera:

- ✓ 0 NORMAL O SIN PRESENCIA DE FLUOROSIS: La superficie del esmalte es lisa, brillante y de un color blanco crema pálida.
- ✓ 1 DUDOSA, CUESTIONABLE O CON SOSPECHA: El esmalte muestra ligeras alteraciones a comparación de la translucidez normal que pueden ser has pocas manchas blancas.
- ✓ 2 MUY LEVE: Pequeñas zonas opacas de color blanco y de forma irregular. Están dispersas en un 25% en la superficie.
- ✓ 3 LEVE: Las zonas opacas de color blanco y de forma irregular. Están dispersas en un 25% en la superficie.
- ✓ 4 MODERADO: La superficie del esmalte muestra un marcado desgaste y una mancha de color marrón.
- ✓ 5 SEVERO: La superficie del esmalte está muy afectada y la mancha es tan fuerte que la forma general del diente se puede afectar. Existen fosas discontinuas o confluyentes. El diente tiene aspecto de corrosión

Se cargaron los datos en una planilla de Microsoft Excel 2019, y se desarrolló estadística descriptiva para el procesamiento de los mismos que en promedio y porcentajes que fueron expresados en tablas y gráficos.

Solo los escolares con autorización de padres o encargados que firmaron consentimiento

informado para la inspección clínica fueron incluidos.

RESULTADOS

En el grafico 1 se realizó la distribución de la muestra en porcentajes según escuelas. Y se observan grupos similares, siendo Escuela Básica Nro 29 Espectación Bernal el 52% (n=23) y Escuela Virgen de Fátima de 48% (n=21).

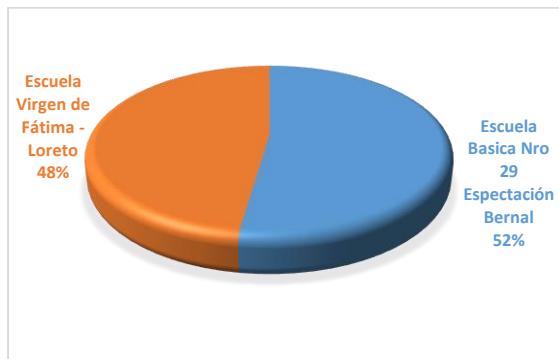


Gráfico 1. Distribución de la muestra según las escuelas

Del total de los escolares que fueron evaluados solo el 7% (n=3) no presentaba ninguna presencia de fluorosis, mientras que el 34% (n=15) presentaba muy leve, el 25% (n=11) dudosa el 18% (n=8) moderada, el 14% (n=6) leve y solo el 2% (n=1) presentaba severa.

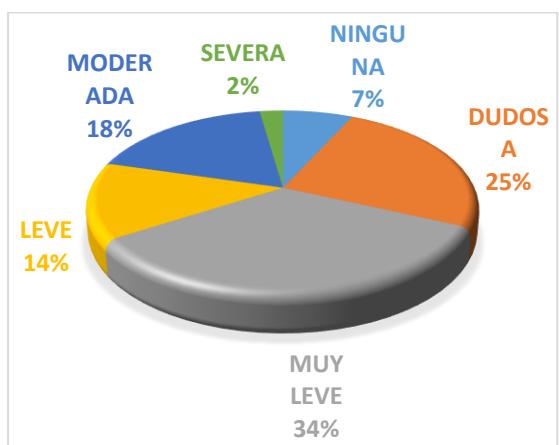


Gráfico 2. Presencia de fluorosis según niveles

En la tabla se observa los niveles más frecuentes según la edad de los mismos

Tabla 1. Frecuencia por cuadrante de presencia de fluorosis en promedios

Edades	piezas cuadrante 1	piezas cuadrante 2	piezas cuadrante 3	piezas cuadrante 4
De 7 a 9 años	Muy Dudosa	Leve	Dudosa	Muy Leve
De 10 a 12 años	Muy Leve	Leve	Muy Leve	Muy Leve
De 13 a 16 años	Muy Leve	Muy Leve	Muy Leve	Muy Leve
Sin edad	Dudosa	Dudosa	Dudosa	Muy Leve

Al observar los datos según niveles, las edades dentro de los muy leves son 8 escalares de 13 a 16 años seguido pr 4 de 7 a 9 años, 2 que no cuentan con edad y 1 de 10 a 12 años, los que no presentan ninguna sospecha son en total 3 escolares y 2 pertenecen a las edades de 13 a 16 años.

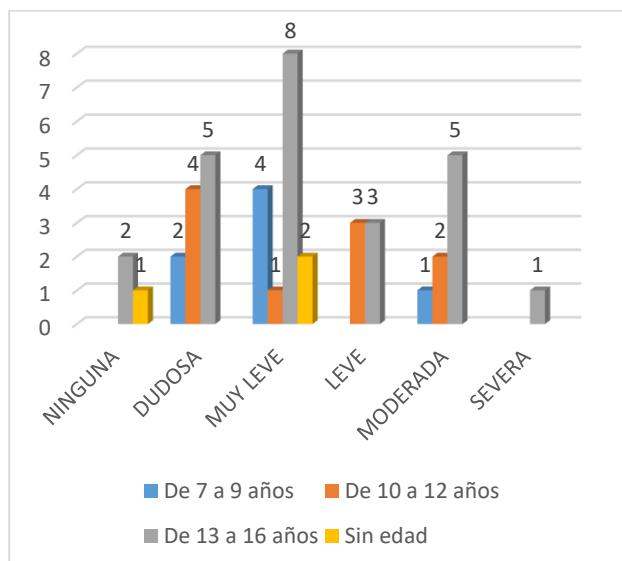


Gráfico 3. Pacientes según edad con presencia según nivel (este gráfico se en números reales, sin análisis de porcentaje)

Al analizar presencia de caries se observa que, de 44 escolares, 29 tenían presencia de caries y 15 estaban sin caries, al clasificarlos según presencia de fluorosis en relación a los

niveles, el porcentaje más alto se observó en el nivel 1 denominado dudosa con un 20% (9), seguido por muy leve con el 18% (8), luego el moderado con 11% (5), 9% (4) leve, 5% (2) sin presencia de fluorosis y finalmente 2% (1) severa.

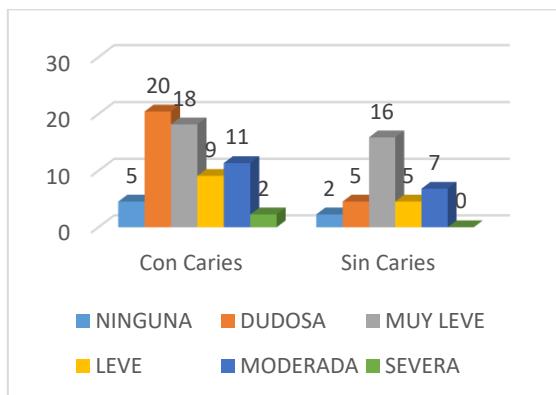


Gráfico 4. Presencia de caries según nivel de fluorosis

En cuanto a la zona que reside, se ha observado que 38 escolares mencionaron ser de zona urbana de la ciudad de Loreto y solo 6 de zona rural, y al distribuirlos según niveles, se observan picos en Muy leve con 30% de zona urbana y solo 5% de zona rural, en dudosa el 23% de zona urbana y 2% en zona rural, en moderada 16% de zona urbana y 2% en rural, en leve 11% es de zona urbana y 2 % de zona rural.

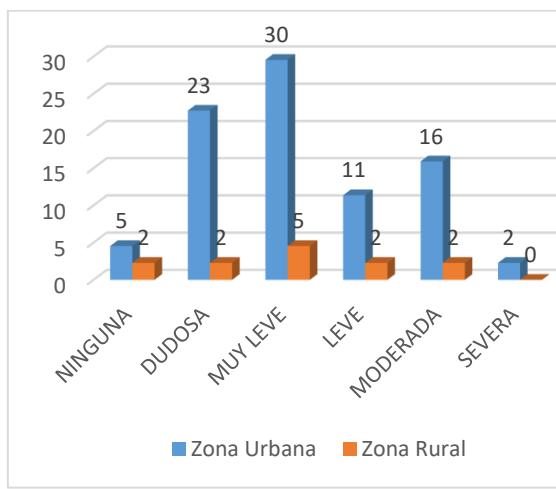


Gráfico 5. Zona que reside según nivel de fluorosis

DISCUSIÓN

Un estudio realizado en Paraguay con muestra de 340 escolares de 12 años. La localidad donde se observó más casos de fluorosis dental fue

Loreto con el 86% de los escolares examinados. (2) Lo mismo se pudo observar

Según XXX los pacientes que padecen fluorosis, suelen tener bajos niveles de caries (3)

Como se observa en el estudio realizado en México. La prevalencia de fluorosis dental para los niveles más leves fue alta y baja para los niveles severos. La caries fue baja predominando el factor cariado.(4)

Se ha analizado en la literatura que la causa suele darse por el consumo del mismo a través del agua y según algunas zonas, como un estudio que determinó el agua de consumo de la red local es abastecida por aguas de manantial, que pueden contener de 0.65 a 1.29ppm de Flúor, dicho valor se encuentra dentro de los parámetros establecidos por la NOM-201-SSA1-2002 (1.5ppm), sin embargo, al llegar a las tomas domiciliarias los valores se encuentran entre 1.59 a 1.83ppm de Flúor, por lo que el agua está sufriendo contaminación por desgaste y abrasión de las tuberías, por lo tanto, se propone revisar el tipo de material y su vida media, para disminuir el daño por fluorosis dental en la población escolar.(9)

siempre que la misma no sea tratada por lo que se observa en otros estudios cuando son los pacientes los que acuden de forma voluntaria a consultas clínicas como el estudio que observó según el índice de Dean con mayor frecuencia se observó grado 0 o Normal (75%), aunque existe prevalencia de fluorosis del grado 1 (cuestionable) por lo que no se debe pasar por alto el problema. (6)

Un estudio en Guatemala reveló que en un 55,84% del tamaño de la muestra presenta fluorosis, predominando esta enfermedad en las edades entre los 10 a 11 años. En cuanto a las fuentes de abastecimiento se encontró como el valor más relevante 0,15 ppm en el agua recolectada de pozos, siendo niveles bajos dentro de los parámetros establecidos determinando que la fuente de abastecimiento si influye en la fluorosis dental (8)

Un estudio en México en la ciudad de Nayarit. Donde encontraron una prevalencia de fluorosis del 44%, se encontró mayor prevalencia en mujeres. El índice de Dean en los casos afectados se encontró mayor porcentaje con muy ligera fluorosis. El índice colectivo de fluorosis fue de 0.58. Se encontró un 44% de la

población. Sin embargo, la mayor parte de los casos fue muy ligera, seguido de discutible. (10)

En ambos colegios se tomaron muestras similares en cantidad de escolares, la presencia de fluorosis se observó mayormente en el nivel de muy leve, seguido por la dudosa, leve y moderada. Al clasificarlos por cuadrantes de piezas dentarias, todos los cuadrantes se observan entre muy leve, leve y dudosa de manera casi homogénea, siendo la franja etaria más afectada entre 13 a 16 años seguido por 10 a 12 años. La presencia de caries también es mayor especialmente en los niveles muy leve, y moderada. Finalmente, en la zona en que residen se observa un mayor número de habitantes en zona urbana, y que afecta en los niveles muy leve, leve y moderada.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendieta, Heriberto Atanacio Núñez. "Fluorosis endémica en localidades del Paraguay." Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud 16.1 (2018). Consultado (en línea) Disponible en: <http://archivo.bc.una.py/index.php/RIC/article/download/1325/1173>
2. Núñez Mendieta, Heriberto A. "Fluorosis dental en niños de localidades del Paraguay con elevado tenor de flúor en las aguas de consumo humano." *Mem. Inst. Invest. Cienc. Salud (Impr.)* (2011): 35-42. Consultado (en línea) Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Heriberto-Nunez-Mendieta/publication/325228889_Fluorosis_dental_en_ninos_de_localidades_del_Paraguay_con_elevado_tenor_de_fluor_en_las_aguas_de_consumo humano/links/5aff16b30f7e9be94bd7c967/Fluorosis-dental-en-ninos-de-localidades-del-Paraguay-con-elevado-tenor-de-fluor-en-las-aguas-de-consumo-humano.pdf
3. Espinosa Fernández; Roberto; Valencia Hitte; Roberto; Ceja Andrade, Israel. Fluorosis dental: etiología, diagnóstico y tratamiento. Madrid : Ripano Editorial Médica, 2012.
4. Molina-Frechero, N., Pierdant-Rodríguez, A. I., Oropeza-Oropeza, A., & Bologna-Molina, R. (2012). Fluorosis y caries dental: evaluación de factores de riesgo en niños mexicanos. *Revista de Investigación Clínica*, 64(1), 67-73. Consultado (en línea) Disponible en: <https://www.medicgraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=41446#:~:text=La%20prevalencia%20de%20fluorosis%20dental,ben%C3%A9ficos%20en%20relaci%C3%B3n%20con%20caries>
5. Diez Pérez Diana, López Marcelo, Colmán Derlysa, González Cecilia, Navarro Nathalia, Morínigo Macarena et al. Concentración de fluoruro en agua subterránea y su relación con los niveles de calcio sérico en niños residentes en el distrito de Loreto, Concepción, Paraguay. *Mem. Inst. Invest. Cienc. Salud* [Internet]. 2019 Aug [cited 2022 June 03]; 17(2): 24-35. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282019000200024&lng=en. <https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2019.017.02.24-035>
6. Miranda Moreira, Antony Marcell. *Prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología*. BS thesis. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología, 2020. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48527/1/MIRANDAantony3277.pdf>
7. Flores Tipacti, Roberto Rene José. "Fluorosis dental y el consumo de agua no potable en niños de nivel primario del distrito de Palca-Tacna, 2018." (2021). <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4244>
8. Moreta Van Ronzelen, Ricardo. Prevalencia de fluorosis dental y su grado de severidad, en niños y adolescentes entre los 6 y 16 años, en escuelas y colegios de la parroquia Simiatug del cantón Guaranda. BS thesis. Quito: UCE, 2019. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18566/1/T-UCE-0015-ODO-145.pdf>
9. Reséndiz-Vega, Marisol, Raquel A. Mendoza-Schroeder, and Laura S. López-Morales. "Fluorosis dental y su relación con el agua de consumo." *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río* 5.10 (2018). <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepxi/article/download/3297/3270?inline=1>

10. Cortés-Salazar, Cristal, Jaime Fabián Gutiérrez-Rojo, and Emma Genoveva Aguiar-Fuentes. "Prevalencia de fluorosis dental en estudiantes de escuela secundaria del municipio de

Amatlán de Cañas, Nayarit." Revista Tamé 6.20 (2020): 765-768.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/tame/tam-2018/tam1820d.pdf>

Evaluación “in vitro” de la resistencia adhesiva al cizallamiento de dientes bovinos tratados con diferentes agentes blanqueadores en distintos tiempos.

“In vitro” evaluation of the adhesive resistance to shearing of bovine teeth treated with different bleaching agents at different times

Penoni Alonso Juan Pablo ¹

1. Universidad Autónoma del Paraguay “Pierre Fauchard” Facultad de Odontología, Especialista en Rehabilitación Oral UAP.

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article

Penoni Alonso Juan Pablo. Evaluación “in vitro” de la resistencia adhesiva al cizallamiento de dientes bovinos tratados con diferentes agentes blanqueadores en distintos tiempos. *Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem.* 2022; 3(1): 24-38.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo determinar in vitro la resistencia adhesiva a las fuerzas de cizalla de la resina fotopolimerizable adherida a esmalte dentario bovino después de blanqueamiento con peróxido de hidrógeno al 35% y gel de peróxido de carbamida al 35%, en 4 tiempos diferentes. Se seleccionaron 90 dientes bovinos que fueron divididos en 2 grupos de 40 dientes cada uno, El primer grupo (PH) tratado con peróxido de hidrógeno al 35% y el segundo grupo con peróxido de carbamida al 35% (PC). Estos grupos a su vez sub divididos en 4 grupos de 10 dientes cada uno, a los cuales les serán adheridas restauraciones de resina compuesta en 4 tiempos diferentes a cada sub grupo. Dichos tiempos serán: Inmediatamente después del blanqueamiento (T0), a los 5 días después del blanqueamiento (T5), a los 10 días después del blanqueamiento. (T10) y a los 15 días después del blanqueamiento (T15). Los 10 dientes restantes no fueron blanqueados y al igual que los otros dientes les serán adheridas la restauración con resina, constituyendo así el grupo Control (Control) Las mediciones de todos los cuerpos de prueba fueron hechas en la máquina de ensayo universal Instron serie IX. La máquina se programó con una velocidad de 1,00 mm/min. de acuerdo a la estandarización ISO que contempla velocidades de 0,75 +- 0,30 mm/min. para ensayos de fuerzas de adhesión en forma paralela a la superficie del diente y un rango de fuerza de carga de 0/500 N con una precisión de +-0,1 N. La herramienta de corte utilizada fue una cuchilla biselada la cual toma contacto con la interfase resina diente. Los resultados del análisis de varianza (ANOVA) para la resistencia al cizallamiento el único factor: Tiempo mostró significación estadística ($p<0.05$). La prueba de comparación múltiple de Tukey arrojó diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$) entre tiempos con independencia del agente empleado. En cambio, los agentes y la interacción: agentes x tiempo no influenciaron significativamente en la resistencia adhesiva al cizallamiento. La prueba de comparación múltiple de Dunnett arrojó diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$) entre el control y el tiempo inicial, en cambio ya a los 5 días hay un restablecimiento de la resistencia.

***Autor de Correspondencia:** Penoni Alonso Juan Pablo juampapenoni@gmail.com
Trabajo de TCC Presentado en la Maestría en Ciencias Odontológicas la UAP.

Fecha de recepción: enero 2022. Fecha de aceptación: agosto 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PALABRAS CLAVE: Resistencia al cizallamiento; blanqueamiento dentario; resistencia adhesiva.

SUMMARY/ ABSTRACT

This study had the purpose of determine in vitro the Shear bond strength of curing resin adhered to enamel bovine toothwort after bleaching with peroxide of hydrogen to 35 % and gel of peroxide of carbamide to 35 %, in 4 different times. Materials and method. There were selected 90 bovine teeth that were divided in 2 groups of 40 teeth each one, the first group (PH) treated with peroxide of hydrogen to 35 % and the second group with peroxide of carbamide to 35 % (PC). These groups in turn sub divided in 4 groups of 10 teeth each one, to which they there will be adhered restorations of resin composed in 4 times different from every sub group. The above mentioned times will be: Immediately after bleaching (T0), 5 days after the bleaching (T5), to the 10 days after the bleaching (T10) and to the 15 days after the bleaching (T15). All 10 remaining teeth were not whitened and as other teeth they will be adhered the restoration with resin, constituting this way the group Control (Control) The above mentioned times will be: Immediately after the bleaching (T0), to the 5 days after the bleaching (T5), to the 10 days after the bleaching (T10) and to the 15 days after the bleaching (T15). All 10 remaining teeth were not whitened and as other teeth they will be adhered the restoration with resin, constituting this way the group Control (Control). The measurements of the specimens was done in the machine of universal test(essay) Instron series IX The machine was programmed with a speed of 1,00 mm/min. and a range of force of load of 0/500 N with a precision of +0,1 N. The tool of used court was a cleaver bevel which (who) takes contact with the interface resin tooth. Results: The results of the analysis of variance (ANOVA) for the resistance to the shear the only factor: Time showed statistical significance (meaning) ($p < 0.05$). The test (proof) of Tukey's multiple comparison threw statistically significant differences ($p < 0.05$) between (among) times with independence of the used agent. On the other hand the agents and the interaction: agents x time did not influence significantly in the adhesive resistance to the shear. The test (proof) of Dunnett's multiple comparisons threw statistically significant differences ($p < 0.05$) between (among) the control and the initial time, on the other hand already to the 5 days there is a reestablishment of the resistance.

KEYWORDS: *Shear bond strength, tooth bleaching*

***Autor de Correspondencia:** Penoni Alonso Juan Pablo juampapenoni@gmail.com
Trabajo de TCC Presentado en la Maestría en Ciencias Odontológicas la UAP.

Fecha de recepción: enero 2022. Fecha de aceptación: agosto 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](#)

1. Introducción

Según la literatura, el pre-tratamiento del esmalte con peróxido de hidrógeno previo a los procedimientos de adhesión puede afectar a la calidad de la adhesión.^{1,2,4,15,19,20} A pesar de ello, los clínicos llevan a cabo técnicas de adhesión después del blanqueado.

Por otro lado algunos autores, no han constatado que la utilización del peróxido de carbamida al 16% en la técnica ambulatoria sea dañino para la unión resina-esmalte.^{11,12,13,6}

A pesar que en la literatura hay controversias en cuanto a los efectos de los agentes blanqueadores sobre los tejidos duros y blandos de la boca, sí hay consenso en cuanto a que un uso racional y responsable de los mismos, así como la elección de productos sometidos a investigación rigurosa son los parámetros que nos asegurarán los éxitos en el tratamiento, que conlleven a la ausencia o minimización de los posibles efectos adversos.

2. Material y Método

Materiales, instrumentos y aparatos

Para esta investigación serán seleccionados materiales como: Una resina compuesta de alta densidad marca Brilliant New Line/ Colténe

Un sistema adhesivo de ultima generación (One Coat Bond/ Colténe), un ácido acondicionador de esmalte (ácido fosfórico al 37% marca Acid – gel)

Más 2 tipos diferentes de agentes blanqueadores: El peróxido de hidrógeno al 35% fotosensible (Polaoftice / SDI) y el gel de peróxido de carbamida al 35% (Whiteform).

También fueron utilizados pinceles (microbrush), papel absorbente, resinas acrílicas de autocurado, lozeta de vidrio, piedra pómex, gomas de ortodoncia de la marca ELAST – O – LOOP, frascos estériles para análisis, suero fisiológico



Figura 1. Gomas de ortodoncia utilizadas para matriz y Materiales e instrumentales utilizados

Los instrumentales utilizados fueron:

Espátulas para resina mini1 (HU – FREDY),
Discos diamantados p/ pieza de mano;
Espátula metálica para cemento,
Cepillos de Robinson

Los Aparatos utilizados fueron: para el blanqueamiento con peróxido de hidrógeno el Sistema Láser Ultrablue IV (LED y Láser de diódo) marca DMC Equipamientos: Y para la polimerización del sistema adhesivo y la resina el Aparato LED marca Dabi Atlante modelo DB 686.



Figura 2: Aparato de luz empleado en la activación del agente blanqueador

Dinamómetro, máquina de ensayo universal marca Instrom modelo Dispositivo metálico con un cilindro metálico adaptado por el autor para la mordaza del dinamómetro; Cuchilla biselada metálica adaptada especialmente para el dinamómetro; Pieza de mano y contra- ángulo para micromotor marca Dabi Atlante; Jeringa triple de la unidad dental. 90 Dientes bovinos

Método.

Plan experimental

Para el estudio de la variable resistencia adhesiva se realizó el test piloto que permitió la determinación de los factores de variación y los respectivos niveles. También permitió el control de factores no interesantes para este estudio. Los factores de variación con sus siglas.

1) *Agente blanqueador (P) con 2 niveles.*

PH Peróxido de Hidrógeno al 35%;
PC Peróxido de Carbamida al 35%

2) *Tiempo (T) de 4 niveles.*

T0 Inmediatamente;
T5 5 días;
T10 10 días;
T15 15 días;

3) *Control*

Plan estadístico

El plan piloto permitió determinar el nro. de repeticiones $n = 10$ para cada condición experimental.

Fue determinada la realización del análisis de estadística.

El modelo factorial experimental: $2 \times 4 \times 1$.

El total de cuerpos de prueba = 90.

Confección de los cuerpos de prueba: Descripción de la técnica.

Fueron seleccionados dientes incisivos inferiores bovinos en un total de 90. Todos los dientes fueron extraídos inmediatamente después del sacrificio de los animales, limpiados con agua y almacenados completamente sumergidos en suero fisiológico. Fue tenido en cuenta un criterio de inclusión determinado, para

las muestras seleccionadas, éstas, debían ser estructuralmente íntegras al momento de la extracción, sin alteraciones visibles de forma y color, con la superficie externa lisa y sin rugosidades muy marcadas, las caras vestibulares debían ser lo más planas posible sin convexidades exageradas en su superficie y presentar raíces lo más rectas posibles para poder ser incluidos en el cilindro metálico utilizado en la prueba.

Los 90 dientes seleccionados responden al modelo factorial sugerido que dio el número total de cuerpos de prueba. El plan estadístico permitió determinar el número de repeticiones de 10 para cada condición experimental por lo que fueron divididos en 2 grupos de 40 dientes cada uno, El primer grupo (PH) tratado con peróxido de hidrógeno al 35% y el segundo grupo con peróxido de carbamida al 35% (PC). Estos grupos a su vez sub divididos en 4 grupos de 10 dientes cada uno, a los cuales les serán adheridas restauraciones de resina compuesta en 4 tiempos diferentes a cada sub grupo. Dichos tiempos serán: Inmediatamente después del blanqueamiento (T0), a los 5 días después del blanqueamiento (T5), a los 10 días después del blanqueamiento (T10) y a los 15 días después del blanqueamiento (T15).

Los 10 dientes restantes no fueron blanqueados y al igual que los otros dientes les serán adheridas la restauración con resina, constituyendo así el grupo Control (Control)



Figura 3: Grupo control sin blanqueamiento

Los cuerpos de prueba del grupo PH seleccionados al azar fueron limpiados a través de una profilaxis con un cepillo tipo Robinson, piedra pómex y agua, Removiendo todo resto de piedra pómex con agua y aire de la jeringa triple de la unidad dental, fueron sometidos a la acción del peróxido de hidrógeno al 35% activado con la luz híbrida del aparato Ultrablue IV (DMC Equipamientos) por 2 minutos simulando un blanqueamiento de consultorio y conforme a las especificaciones del fabricante. El procedimiento se realizo 3 veces. Una vez finalizado el blanqueamiento los dientes limpios fueron depositados en frascos estériles con suero fisiológico, cada frasco tenía un indicador del tiempo en que iban a ser adheridos con la resina compuesta. A excepción del grupo inmediato (To). Dicho grupo fue sometido a la acción del ácido fosfórico al 37% por 15seg luego fue lavado y secado y luego fue aplicado con un micro brush el sistema adhesivo monocomponente marca ONE COAT BOND (COLTENE) siguiendo las indicaciones del fabricante para luego ser fotopolimerizado por 20 seg. El siguiente paso fue la colocación y estabilización de la matriz de goma circular de 3mm de diámetro x 1mm de altura (ELAST-O-LOOP). Con una espátula para resina mini 1 HU-FREDY, se procedió a insertar la resina sobre la superficie del esmalte dentro de la matriz en dos capas evitando la formación de espacios de aire; una vez insertada se procedió a la fotopolimerización de la resina por 40 seg.

La técnica de colocación del sistema adhesivo, la matriz y la inserción de la resina fueron idénticas en todos los demás tiempos, a los 5 días, a los 10 días, y a los 15 días, así también para el grupo control.

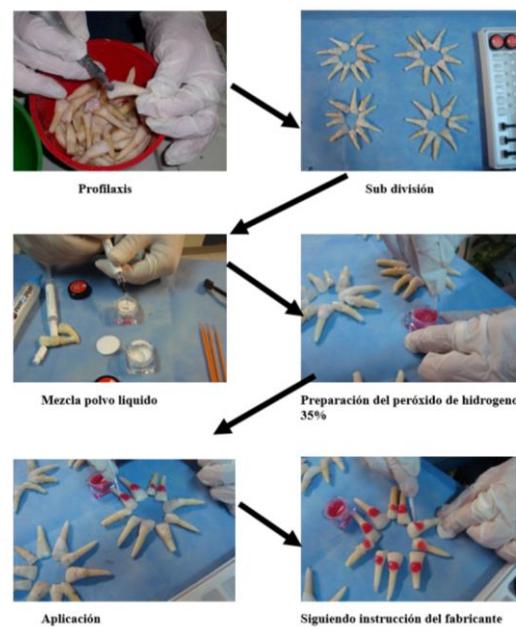


Figura 4: Procedimiento

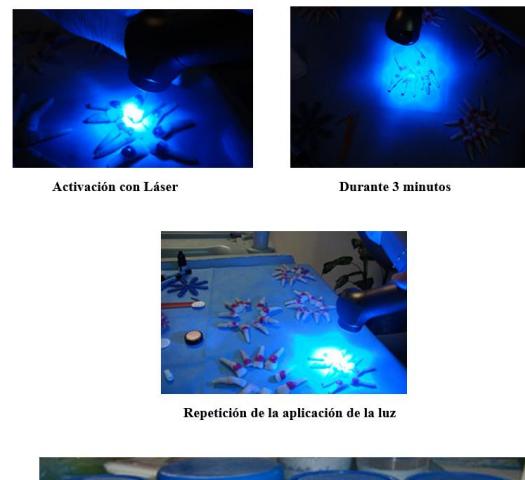


Figura 5: Foto polimerización

Las muestras blanqueadas con el Peróxido de carbamida al 35% (PC), también fueron seleccionadas al azar y sometidas a una profilaxis con piedra pómex y agua con ayuda de un cepillo de Robinson. Una vez eliminado todo resto de piedra pómex con la jeringa triple, las superficies vestibulares de los dientes fueron tratadas con el peróxido de carbamida al 35% de la marca Whiteform NF (Fórmula & Acción)

durante 1 hora simulando la técnica de consultorio y conforme a las indicaciones del fabricante.



Figura 6: Grupo PC



Figura 7. Blanqueamiento durante 60 minutos



Figura 8. Cuerpo de pruebas blanqueados y almacenados

Una vez finalizado el blanqueamiento los dientes limpios fueron depositados en frascos estériles con suero fisiológico, cada frasco tenía un indicador del tiempo en que iban a ser adheridos con la resina compuesta. A excepción del grupo inmediato (To). Dicho grupo fue sometido a la acción del ácido fosfórico al 37% por 15seg luego fue lavado y secado y luego fue aplicado con un micro brush el sistema adhesivo monocomponente marca One Coat Bond (COLTENE) siguiendo las indicaciones del fabricante para luego ser fotopolimerizado por 20seg. El siguiente paso fue la colocación y estabilización de la matriz de goma circular de 3mm de diámetro x 1mm de altura (ELAST-O-LOOP). Con una espátula para resina mini 1 HU-FREDY,

se procedió a insertar la resina sobre la superficie del esmalte dentro de la matriz en dos capas evitando la formación de espacios de aire; una vez insertada se procedió a la fotopolimerización de la resina por 40 seg.

La técnica de colocación del sistema adhesivo, la matriz y la inserción de la resina fueron idénticas en todos los demás tiempos, a los 5 días, a los 10 días, y a los 15 días, así también para el grupo control.



Figura 9: Materiales e instrumentales para adhesión

Almacenamiento de los cuerpos

Todos los cuerpos de prueba fueron agrupados según el agente blanqueador con que fue tratado y según el tiempo en que debían ser realizado la técnica adhesiva y la aplicación de la resina compuesta, en recipientes estériles sumergidos en suero fisiológico que fue cambiado periódicamente cada 24 hs. para evitar su descomposición.

Una vez realizada la técnica adhesiva y la aplicación de la resina compuesta no pasó el plazo de 3 días para proceder a los correspondientes ensayos y mediciones.

Lectura de la resistencia adhesiva:

Las mediciones de todos los cuerpos de prueba fueron hechas en la maquina de ensayo universal Instron serie IX Automated Materials Testing System-Instron Corporation. Pertenece al departamento de Envases y Embalajes del Instituto

Nacional De Tecnología y Normalización (INTN), dependiente del Ministerio de Industria y Comercio (Paraguay).

Para colocar los cuerpos de prueba en la maquina Instron fue necesario colocarlos en un dispositivo cilíndrico especialmente diseñado para el efecto, en el cual se alojaron y aseguraron en una posición conveniente. Las restauraciones de resina adheridas a la cara vestibular fueron sometidas a una fuerza de cizalla

La máquina se programó con una velocidad de 1,00 mm/min. de acuerdo a la estandarización ISO que contempla velocidades de 0,75 +- 0,30 mm/min. para ensayos de fuerzas de adhesión en forma paralela a la superficie del diente (Shear strength) y un rango de fuerza de carga de 0/500 N con una precisión de +-0,1 N. La herramienta de corte utilizada fue una cuchilla biselada la cual toma contacto con la interfase resina diente.

Es importante que la herramienta de corte haga contacto con la interfase diente-resina de manera homogénea para luego generar la fuerza.

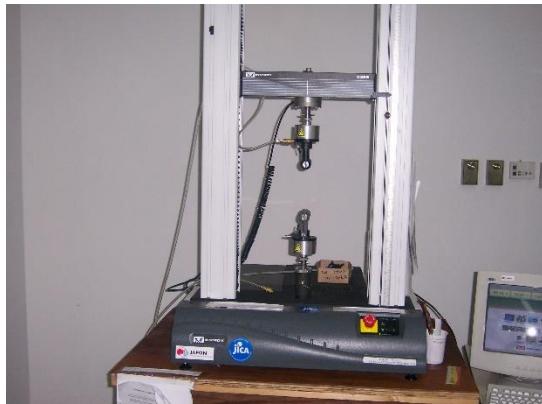


Figura 10: Máquina de ensayo universal Instron

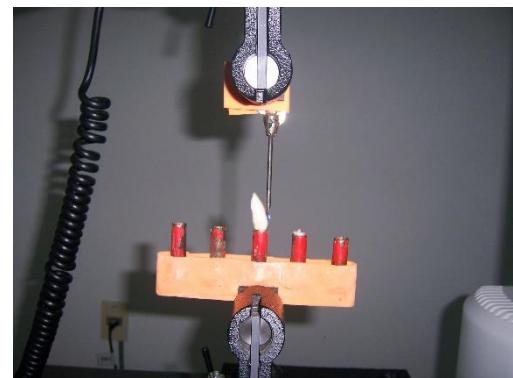


Figura 11: Dispositivo cilíndrico y cuchilla biselada adaptado por el autor

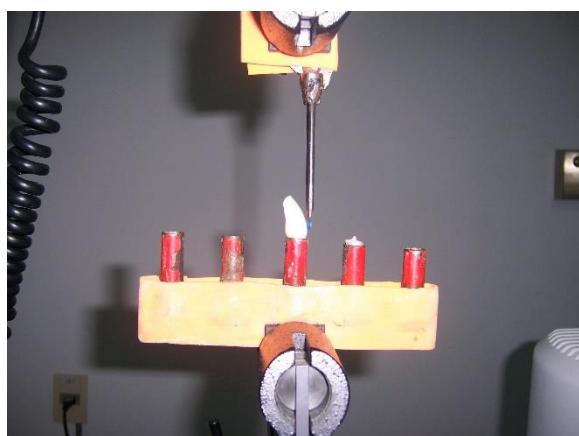


Figura 12.: Prueba de cizallamiento

3. Resultados

El análisis de la Resistencia a la cizalla se realizó mediante la prueba ANOVA (análisis de varianzas) de doble clasificación (2 x 4) con dos factores: Agentes blanqueadores (PH, PC) y Tiempo (Inmediato, 5días, 10días, 15días), previamente se verificaron los supuestos de Normalidad mediante la prueba de: (Kolmogorov-Smirnov), Shapiro-Wilks y la homogeneidad de varianzas con la prueba de Levene's Test.

Se realizó además una prueba de comparación múltiple de Tukey, para

comparar los promedios de los diferentes grupos.

Mediante el análisis de varianza de simple clasificación para muestras independientes, y el Test de Dunett se comparó los diferentes tiempos tratados, con el control.

El procesamiento de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS para Windows ver.³

Principales resultados

Los promedios y las desviaciones estándares de la resistencia a la cizalla de los diferentes grupos estudiados se muestran a la Tabla 1.

		TIEMPO DE TRATAMIENTO				
		T ₀	T ₁ (5 días)	T ₂ (10 días)	T ₃ (15 días)	Total
	PC	7.655 ± 3.709	16.938 ± 8.633	22.82 ± 13.481	25.499 ± 8.561	18.228 ± 11.282
	PH	7.107 ± 2.899	17.669 ± 9.07	24.415 ± 9.344	24.501 ± 10.254	18.423 ± 10.816
BLANQUEADORES	Tot al	7.381 ± 3.252	17.303 ± 8.626	23.617 ± 11.318	25 ± 9.208	18.325 ± 10.982

Tabla 1 Resumen de los principales estadísticos descriptivos (Mpa)

El análisis de la resistencia a la cizalla se realizó mediante la prueba ANOVA (análisis de varianzas) de doble clasificación, previamente se verificaron los supuestos de Normalidad y homogeneidad de varianzas los cuales se pueden observar en la Tabla 2 y 3. La distribución de la

resistencia a la cizalla resultó ser normal ($p>0.05$) y no se encontraron diferencias significativas ($p>0.05$) para la varianzas.

F	df1	df2	Sig. (0.05)
3.881	7	72	.060

Tabla 2: Prueba de homogeneidad de varianzas Levene's Test para la resistencia al cizallamiento

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Stati	Df	Sig.	Statist	df	Sig.
Resistencia a la cizalla	.133	80	.072	.949	80	.068

Tabla 3. Prueba de Normalidad para la resistencia a la cizalla

En la tabla 4 se puede observar los resultados del análisis de varianza (ANOVA) para la resistencia al cizallamiento el único factor: Tiempo mostró significación estadística ($p<0.05$). En cambio los agentes y la interacción: agentes x tiempo no influenciaron significativamente en la resistencia adhesiva al cizallamiento.

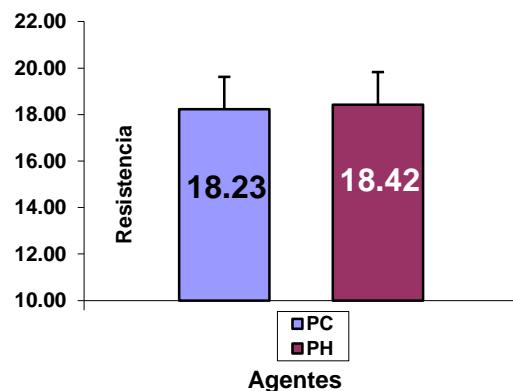
Source	Type IV Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Agentes	.760	1	.760	.010	.922 ns.
Tiempo	3867.4 87	3	1289.1 62	16.46 2	.00 ns.
Agentes * Tiempo	21.113	3	7.038	.090	.965 ns.
Error	5638.5 31	72	78.313		
Total	36395. 200	80			

Dp= ± 8.85 ns. No mostró efectos significativos (p>0.05)

Tabla 4: Análisis de Varianzas de doble clasificación (ANOVA) para la Resistencia a la Cizalla

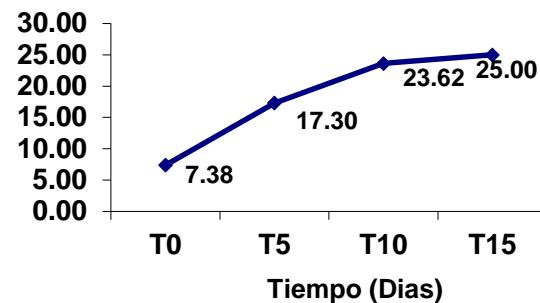
En el gráfico 1 se muestran los promedios de la resistencia al cizallamiento según los agentes blanqueadores utilizados.

Fig.1 Resistencia a la Cizalla según los agentes utilizado (Mpa)



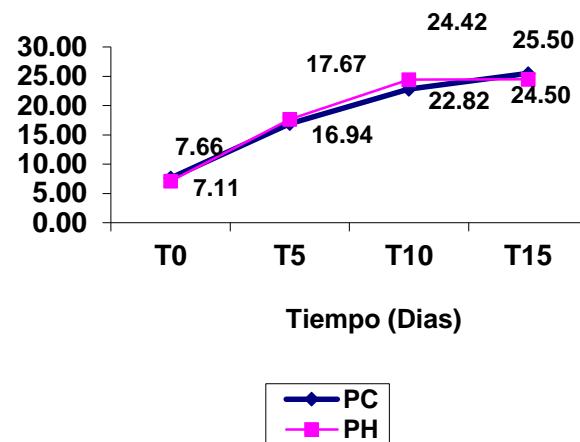
En el gráfico 2 se muestran los promedios de la resistencia a la cizalla según los Tiempos de tratamiento.

Grafico 2. Resistencia a la cizalla segun el tiempo (DP= 1.979)



En el gráfico 3 se muestran los promedios de la resistencia a la cizalla según los Agentes y el Tiempos de tratamiento.

Grafico 3. Resistencia a la cizalla segun el tiempo (DP= 1.979)



La prueba de comparación múltiple de Tukey arrojó diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$) entre tiempos con independencia del agente empleado.

		Diferencias entre los tiempos					
		Mean Difference (I-J)		Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
T0	T5	-9.92220*	2.798445	.004	-17.28228	-2.56212	
	T10	-16.23615*	2.798445	.000	-23.59623	-8.87607	
	T15	-17.61875*	2.798445	.000	-24.97883	-10.25867	
T5	T0	9.92220*	2.798445	.004	2.56212	17.28228	
	T10	-6.31395	2.798445	.118	-13.67403	1.04613	
	T15	-7.69655*	2.798445	.037	-15.05663	-.33647	
T10	T0	16.23615*	2.798445	.000	8.87607	23.59623	
	T5	6.31395	2.798445	.118	-1.04613	13.67403	
	T15	-1.38260	2.798445	.960	-8.74268	5.97748	
T15	T0	17.61875*	2.798445	.000	10.25867	24.97883	
	T5	7.69655*	2.798445	.037	.33647	15.05663	
	T10	1.38260	2.798445	.960	-5.97748	8.74268	

Tabla 51: Prueba de Comparación Múltiple de Tukey para la Resistencia a la Cizalla

3. Análisis Comparativo con el Grupo control

Los promedios y las desviaciones estándares de la resistencia a la cizalla de los diferentes grupos estudiados

	N	Mea n	Std. Deviati on	Std. Erro r	95% Confidence Interval for Mean		
					Lower Bound	Upper Bound	
To	20	7.38	3.252	.727	5.859	8.903	
		170	608	305	43	97	
T1	20	17.3	8.626	1.92	13.26	21.341	
		039	678	898	649	31	
T2	20	23.6	11.318	2.53	18.32	28.91	
		1785	932	099	043	527	
T3	20	25.0	9.208	2.05	20.69	29.31	
		004	624	9111	068	022	
Con tr ol	10	24.2	11.109	3.51	16.28	32.18	
		336	115	301	662	058	
Total	90	18.9	11.091	1.16	16.659	21.30	
		823	461	914	32	544	

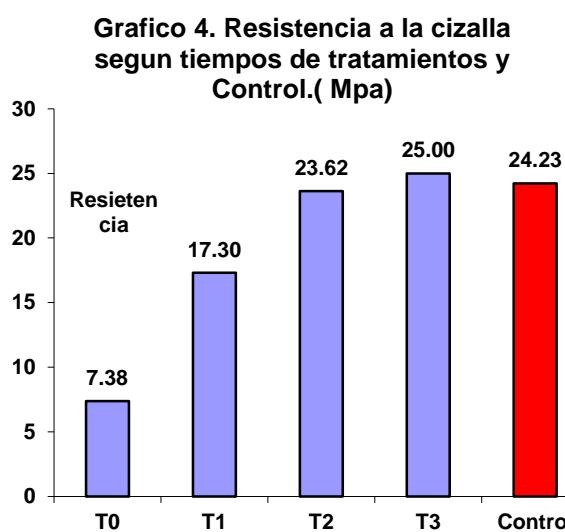
Tabla 6: Resumen de los principales estadísticos descriptivos

Se puede observar los resultados del análisis de varianza (ANOVA) para la resistencia al cizallamiento con único factor: Tiempo incluyendo el control mostró significación estadística ($p<0.05$).

La prueba de comparación múltiple de Dunnett arrojó diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$) entre el control y el tiempo inicial, en cambio ya a los 5 días hay un restablecimiento de la resistencia Gráfico 4.

(I) gru pos	(J) grup os	Mean Differe nce (I- J)	Std. Error	Sig. (o.o 5)	95% Confidence Interval
To	Cont rol	-16.851900(*)	3.456737	.000	-9.49257
T1	Cont rol	-6.929700	3.456737	.065 ns,	.42963
T2	Cont rol	.615750	3.456737	.675 ns.	6.74358
T3	Cont rol	.766850	3.456737	.814 ns.	8.12618

Tabla 7: Prueba de Comparación Múltiple de Dunnett para la Resistencia a la Compresión



4. Discusión

En la literatura, recientes publicaciones demostraron que el blanqueamiento dental es comparativamente seguro en término de riesgos potenciales para las alteraciones de los tejidos dentales.^{6,13,14,10,17,22} Esto correspondería al hecho que clínica o macroscópicamente los daños visibles no son descriptos por trabajos de blanqueamiento en la literatura lejana, El hecho que la técnica de blanqueamiento en dientes vitales no se considere como causa de visibles defectos microscópicos, existen numerosos estudios que demuestran cambios estructurales en los tejidos duros del diente inducidos por los agentes de blanqueamiento, especialmente cuando el peróxido es aplicado en altas concentraciones.^{3,4,7}

Así, alteraciones de los aspectos histológicos y composición del esmalte blanqueado han sido descriptas, eso fue también reportado que leves alteraciones de las superficie, como las apreciadas en el scanning electron microscopy el descenso de la microdureza de superficie y de la resistencia a la fractura.^{16,20,21}

Numerosos estudios tienen demostrado en todos los casos de blanqueamiento el efecto de las fuerzas de unión de las resinas a las muestras preparadas de esmalte tanto humano como bovino.

La gran mayoría de los trabajos utilizando el peróxido de hidrógeno 25, 35% uniformemente mostraron que la resina adhesiva al cizallamiento, a la tracción y microtracción, es significativamente reducida cuando la resina fue aplicada inmediatamente al blanqueamiento, independientemente del tiempo de aplicación (5, 30 o 60 minutos) del agente blanqueador, también se puede observar que los tags de resina en el esmalte blanqueado luego del grabado ácido son poco definido, fragmentados y de poco longitud comparados a los de un esmalte que no fue blanqueado.

Según la literatura los aspectos responsables por la reducción de la restauración adhesiva al esmalte blanqueado son:

El blanqueamiento con peróxido de hidrógeno o derivados pueden resultar en un descenso significativo del calcio y fosfato del esmalte, proporcionando alteraciones morfológicas de los cristales superficiales del esmalte.

Además, la reducción de la resistencia adhesiva del esmalte tratado con agentes blanqueadores sería causado por el oxígeno residual presentes en los poros del esmalte después del tratamiento blanqueador.

La liberación del oxígeno podría también interferir con la infiltración o penetración de la resina dentro del esmalte previamente grabado o inhibir la conversión de polimerización vía el mecanismos de radicales libres, este segundo aspecto resulta en una oxido-inhibición de la polimerización de los componentes de las resinas directamente en el contacto con los tejidos dentarios dejando una interfase entre ambos sustratos.

Las recomendaciones de 1-3 semanas de espera luego del tratamiento blanqueador para realizar restauraciones adhesivas están hechas bajo la presunción de que es el tiempo suficiente de eliminación del oxígeno residual en los tejidos dentales, también algunos autores como VILLARREAL VECERRA 2004 sugiere la utilización de catalasa o ascorbato de sodio para disolver el remanente de oxígeno.⁽²⁴⁾

Los resultados obtenidos en el grupo control y en el grupo de los 10 y 15 días de este estudio confirman lo encontrado en literatura en lo que respecta a los valores de resistencia adhesiva necesarias para mantener y lograr una adhesión duradera.^{8,9,11} Sólo CAVALLI y CARVALHO R.M relatan una diferencia significativa en la resistencia adhesiva incluso a los 14 días realizado el blanqueamiento.

También concuerda con la mayoría de los autores que independientemente del agente empleado, los daños al esmalte son directamente proporcionales al tiempo y a la concentración de los mismos.

Con respecto al aumento de la resistencia adhesiva, en la mayoría de los trabajos, se recupera totalmente a los 15 días igualando al grupo control, obteniendo una diferencia significativa a los 5 días. Incluso algunos autores relatan aumento significativo a los 1 día.⁵

Es importante resaltar la gran variedad de pruebas para determinar la resistencia adhesiva^{8,9,11} y el amplio rango de valores que según STOKES (1.994) es típico de los estudios de resistencia adhesiva en laboratorio.⁽²³⁾

5. Conclusión

De acuerdo con la metodología utilizada se puede concluir que la

resistencia adhesiva al cizallamiento, entre los agentes blanqueadores utilizados no presentan diferencia estadísticamente significativa.

Cuando comparada la resistencia adhesiva al cizallamiento de los dientes blanqueados, independientemente del agente blanqueador empleado, teniendo en cuenta el tiempo de aplicación de la resina, encontramos en el grupo inmediato diferencia estadísticamente significativa con todos los demás grupos.

En el grupo de los 5 días se observó un aumento en la resistencia adhesiva significativamente mayor que al grupo inmediato y menor al grupo de los 15 días. No mostrando diferencia significativa con el grupo de los 10 días.

En el grupo de los 10 días solamente hubo una diferencia estadísticamente significativa con el grupo inmediato. No así con el grupo de los 5 días y los 15 días.

El grupo control arrojó diferencias estadísticamente significativas con el grupo inmediato, en cambio ya a los 5 días hay un restablecimiento de la resistencia adhesiva al cizallamiento, cuando comparados al grupo de los 10 días y los 15 días, ya no presentaron diferencias estadísticamente significativas.

6. Bibliografía.

1. ATTIN, T.; HANNING, CH.; WIEGAND, A.; ATTIN, R. Effect of bleaching on restorative materials and restorations – a systematic review. **Dental materials** v.20, p.852-61, www.intl.elsevierhealth.com/journal/dema 2004.
2. BARKMEIER, W. W.; GWINNET, A. J.; SHAFFER, S. E. Effects of enamel etching on bond strength and morphology. **J. Clin. Orthodont.** 1985; 19: 36-38.
3. BITTER, N.C. ; SANDERS, J.L. The effect of four bleaching agents on the enamel surface: a scanning electron microscopic study. **Quintessence Int.**, Berlin, v.24, n.11, p.817-24, Nov.1993.
4. CAVALLI V, GIANNINI M, CARVALHO R.; Effect of carbamide peroxide bleaching agents on tensile strength of human enamel. Piracicaba school of dentistry, **University of Campinas**, Av. Limeira, 901, São Paulo 13414-018, Brazil.
5. DISHMAN M, COVEY L, BAUGHAN L.; The effects of peroxide bleaching on composite to enamel bond strength. Department of General Practice, **Medical College of Virginia**, Virginia Commonwealth University, USA.

6. ERNST, C. P.; MARROQUÍN, B. B.; ZONNCHEN, B. W. Effects of hydrogen peroxide-containing bleaching agents on the morphology of human enamel. **Quintessence Int.**, Berlin, v.27, n.1, p.53-6, Jan. 1996.
7. ESBERARD, R. R. Estudo "in vitro" em MEB da morfologia do esmalte, dentina, cimento e da junção amelocementária humanos antes e após a clareamento. Araraquara, 2004. 133p. Dissertação (Mestrado em Endodontia)-Faculdade de Odontologia, **Universidade Estadual Paulista**.
8. GARONE NETHO 1975, Interfaz resina-esmalte condicionado analizada por microscopio electrónico de barradura Rev Assoc **Paul Cirurg Dent** 29 4 35-39.
9. GARONE FILHO W, Evolución de los sistemas adhesivos poliréicos. **Adhesion en Odontología Restauradora/** Gilberto Henostroza...(et al); Primera edición, cap 5, pag.112-137, Curitiba: editora Maio,2003
10. GULTZ, J. et al. Two in-office bleaching system: a scanning electron microscope study. **Compend. Contin. Educ. Dent.**, Lawrenceville, v.20, n.10, p.965-72, Oct. 1999.
11. GWINNETT AJ, Interactions of dental materials with enamel. **Trans Acad Dent Mater** 1990;3:30.
12. HAYWOOD V,B, HEYMANN,H,O. Nightguard vital bleaching.**Quintessence International**, v.20, n.3, p.173-176 March,1989.
13. HAYWOOD, V. B., HEYMANN, H.O. Nightguard vital bleaching: how safe is it? **Quintessence Internacional**, V.22,n.10, p. 775-782, October, 1991.
14. HAYWOOD V.B. The food and drug administration and its influence on home bleaching. **Curr Opin Cosmet Dent** 1993; 1:12-18.
15. HOMEWOOD. C.,TYAS M.,WOODS M. Bonding to previously bleached teeth. **Australian Orthodontic Journal**, March 2001; 17(1):27-34.
16. LEE, C. Et al. Effect of bleaching on microhardness, morphology, and color of enamel. **Gen. Dent., Chicago**, v.43, n.2, p.158-162, Mar./ Apr.1995.
17. LEONARD JR., R.H. et al. Nightguard vital bleaching and its effect on enamel surface morphology. **J. Esthet. Dent.**, Philadelphia, v.13, n.2, p.132-139,2001.
18. MONTALVAN E, VAIDYANATHAN TK, SHEY Z, JANAL MN, CACEDA JH, The shear bond strength of acetone and ethanol-based bonding agents to bleached teeth. **J Esthet Restor Dent.**2006;18(3):126-34.

19. PERDIGAO J, FRANCCI, C, SWIFT EJ Jr, AMBROSE WW, LOPES M; Ultra-morphological study of the interaction of dental adhesives with carbamide peroxide bleached enamel. **Am J Dent**, 1998 dec; 11(6): 291-301.
20. SHANNON, H. Et al. Characterization of enamel exposed to 10% carbamide peroxide bleaching agents. **Quintessence Int**, Berlin, v.24, n.1, p.39-44. Jan.1993.
21. SPALDING, M.; TAVEIRA; L. A., DE ASSIS; G. F. Scanning electron microscopy study of dental enamel surface exposed to 35% hydrogen peroxide: alone, with saliva, and with 10% carbamide peroxide. **J. Esthet. Restor. Dent.** Philadelphia, v.15, n.3, p.154-64, discussion 165,2003.
22. STOKES A.N, HOOD J.A.A, DHARIWAL. D, PATEL. K, Efectos de los blanqueadores de peróxido sobre las uniones de resina-esmalte, **Quintessence Int** 1992; 23:769-771).
23. VILLARREAL E, Funcion de las sustancias antioxidantes sobre el esmalte blaqueado con peróxido de hidrogeno ante la adhesión inmediata de composites y sus cambios estructurales y morfológicos superficiales, **Departamento de Ciencias Morfológicas y Odontoestomatológica** Universidad de Barcelona 2004.

Artículo Original/ Original Article

Conocimiento sobre salud bucal y enfermedades cardíacas en el personal médico de la I Región Sanitaria – Paraguay.

Knowledge about oral health and heart disease in the medical staff of the I Sanitary Region - Paraguay

Denis Arredondo, Diana María; Coronel Gamarra, Jorge Aníbal ¹

1. Universidad Nacional de Concepción Facultad de Odontología, Docente de la cátedra de Cirugía Bucal de la FOUNC

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article

Denis Arredondo, Diana María; Coronel Gamarra, Jorge Aníbal.
Conocimiento sobre salud bucal y enfermedades cardíacas en el personal médico de la I Región Sanitaria – Paraguay. *Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem.* 2022; 3(1): 39-45.

Resumen

La promoción y prevención de la salud bucal, debe comenzar con un proceso de capacitación del personal médico e instituciones de atención a pacientes. El objetivo del presente trabajo es describir el conocimiento y las actitudes sobre la relación de salud bucal y enfermedades cardíacas en el personal médico de la Primera Región Sanitaria año 2018. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo de corte transversal. La población está constituida aproximadamente por 210 médicos de la Primera Región Sanitaria, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia, donde se obtuvo como población a 64 médicos. Para la recolección de datos se utilizó un Formulario Electrónico de tipo auto administrado, mediante Google Forms de Google Drive que fue enviado mediante correo electrónico, y vías de mensajería electrónica como Messenger y WhatsApp. Como resultados y conclusiones se obtuvo: el conocimiento que tiene sobre la salud bucal el personal médico es básico, el 37% afirma que el cepillado 3 veces/día es el componente principal de una buena higiene bucal, el 72 % manejan los tiempos en que debe cambiarse regularmente el cepillo dental. Sobre la alteración de la salud bucal como causa de patologías sistémicas cardiovasculares, el 69% maneja el concepto y la forma primaria de enfermedad periodontal, y el 78% la relaciona con el riesgo de patologías cardiovasculares. La actitud del personal médico ante el majeo interdisciplinario médico-odontológico de la patología cardiovascular, todos afirman y reconocen su importancia, sin embargo, solo el 31% solicita una interconsulta odontológica.

PALABRAS CLAVE: conocimiento y actitudes, médicos, salud bucal, enfermedad periodontal, enfermedad cardiovascular.

SUMMARY/ ABSTRACT

The promotion and prevention of oral health must begin with a training process for medical personnel and patient care institutions. The objective of this work is to describe the knowledge and attitudes about the relationship between oral health and heart disease in the medical staff of the First Health Region in 2018. A quantitative, observational, descriptive cross-sectional study was carried out. The population is made up of approximately 210 doctors from the First Health Region, a non-probabilistic convenience sampling was chosen, where 64 doctors were obtained as a population. For the data collection, a self-administered Electronic Form was used,

***Autor de Correspondencia:** Denis Arredondo Diana María didi-dea4@hotmail.com.

Fecha de recepción: julio 2022. Fecha de aceptación: agosto 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](#)

through Google Forms of Google Drive that was sent by email, and electronic messaging channels such as Messenger and WhatsApp. As results and conclusions, it was obtained: the knowledge that medical personnel have about oral health is basic, 37% affirm that brushing 3 times / day is the main component of good oral hygiene, 72% manage the times in which The toothbrush should be changed regularly. Regarding the alteration of oral health as a cause of systemic cardiovascular pathologies, 69% manage the concept and the primary form of periodontal disease, and 78% relate it to the risk of cardiovascular pathologies. The attitude of the medical personnel before the medical-dental interdisciplinary management of cardiovascular pathology, all affirm and recognize its importance, however, only 31% request a dental interconsultation.

KEYWORDS: knowledge and attitudes, physicians, oral health, periodontal disease, cardiovascular disease



1. Introducción

La periodontitis es considerada la segunda patología oral más común en toda la población y en las personas adultas es la patología de más alta prevalencia y una de las principales causantes de pérdida dental a nivel mundial. Estudios epidemiológicos han demostrado que entre el 44% y 57% de los adultos sufren de Periodontitis moderada, mientras que cerca del 10% de los adultos en países desarrollados tienen Periodontitis avanzada.(1)

La hipótesis sobre la influencia de las infecciones en la cavidad oral si bien es un tópico de actualidad en la investigación médica y odontológica, no es nueva. Miller y Hunter a finales del siglo IX y principios del siglo XX estaban convencidos de la relación de la periodontitis con algunos problemas médicos (Teoría de la infección focal) (2). En 1952 la hipótesis de la infección focal fue cuestionada en un editorial de la JAMA, donde se dice que la extracción de dientes periodontalmente enfermos con el fin de mejorar problemas de salud no tenía ninguna fundamentación.(3)(4)

La periodontitis es considerada la segunda patología oral más común en toda la población (5) y en las personas adultas es la patología de más alta prevalencia y una de las principales causantes de pérdida dental a nivel mundial (6). Estudios epidemiológicos han demostrado que entre el 44% y 57% de los adultos sufren de Periodontitis moderada, mientras que cerca del 10% de los adultos en países desarrollados tienen Periodontitis avanzada.(7)

Solo existe un artículo publicado (1) que ha evaluado conocimientos y conductas que toma la profesión médica con respecto a la interrelación de la periodontitis con parto prematuro y de bajo peso al nacer. Sin embargo, no se han realizado estudios que evalúen otras relaciones y con especialistas específicos. Por lo que se pretende indagar sobre el nivel de conocimiento sobre la relación de salud bucal y enfermedades cardíacas en el personal médico de la Primera Región Sanitaria año 2020.

El médico general actualmente carece de formación específica en el diagnóstico de patologías sistémicas relacionado a otras afecciones del organismo, entre ellas las patologías bucodentales como causa de afecciones cardíacas.

La promoción y prevención de la salud periodontal y la salud sistémica debe comenzar con un proceso de capacitación del personal médico e instituciones de atención a pacientes(9), hasta el momento no existen las suficientes publicaciones que exploren estos conocimientos y actitudes.

El propósito de este estudio es explorar los conocimientos que tienen sobre la interrelación de la salud bucal y la enfermedad cardiovascular en el personal médico de la Primera Región Sanitaria.

2. Material y Método

Esta investigación responde a un enfoque cuantitativo, su diseño es de tipo descriptivo, por que busca especificar características y propiedades de una población específica, se basa en una investigación prospectiva, de tipo observacional, porque los investigadores no interfieren en las variables, de corte transversal, porque se da en un determinado tiempo, siendo el área de estudio

la primera región Sanitaria, que está compuesta por un Hospital Regional (Concepción), un Hospital Distrital (Horqueta), un Centro Materno Infantil (Belén), cuatro Centros de Salud (Yby Yau, Loreto, Belén, Vallemi), 14 puestos de Salud, 50 Unidades de Salud Familiar y tres dispensarios que están distribuidos por todo el departamento. Cuenta con aproximadamente 210 médicos de distintas especialidades que prestan servicios a la comunidad.

La población estuvo constituida aproximadamente 210 médicos distribuidos en las distintas dependencias sanitarias de la Primera Región. La muestra fue constituida por 64 médicos que han respondido al cuestionario, por lo que el tipo de

muestra es no probabilístico por conveniencia

Se utilizó un Formulario Electrónico de tipo auto administrado elaborado por los investigadores, mediante la herramienta Google Forms de Google Drive.

La validación de los instrumentos fue realizada previamente con 5 individuos de características similares a los sujetos de estudio pero que no serán parte de la muestra.

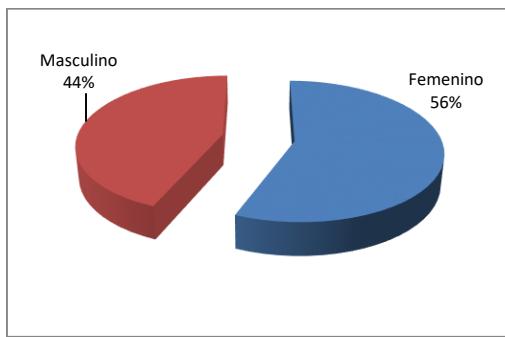
El envío del link del formulario se realizó mediante correo electrónico, y vías de mensajería electrónica como Messenger y WhatsApp, durante un periodo que comprendió la primera y segunda semanas del mes de noviembre del 2020.

El análisis de los datos se realizó mediante planilla electrónica de cálculos Excel y posteriormente se expresan en tablas y gráficos estadísticos descriptivos

Este trabajo de investigación se realizó atendiendo los tres principios éticos fundamentales: respeto, beneficencia y justicia.

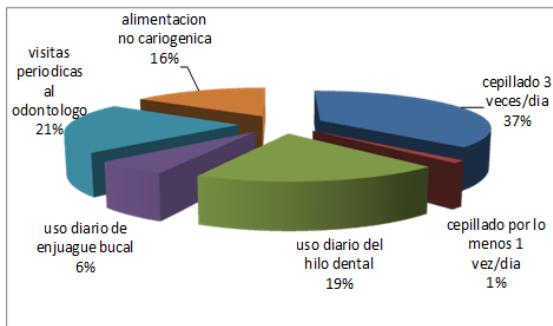
3. Resultados

El sexo femenino es superior con un 56% entre el personal médico de la Primera Región Sanitaria (1RG), en tanto el sexo masculino se representa en un 44%.

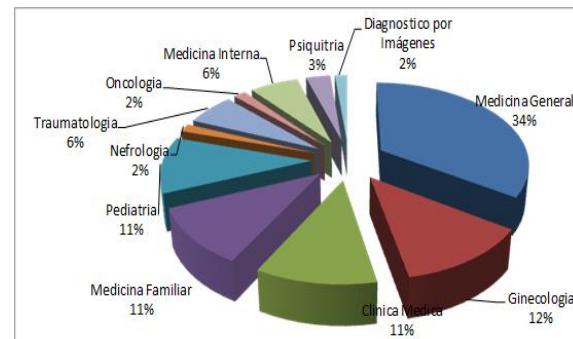


Dentro de las especialidades del personal médico de la 1RS, se observa que un 34% son médicos generales o médicos cirujanos sin especialidad, un 12% son ginecólogos, se observa que las

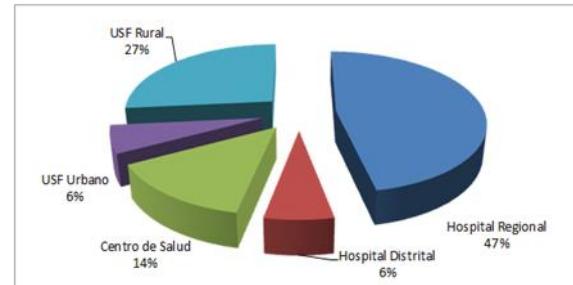
especialidades de Clínica médica, medicina familiar y pediatría son



equivalentes cada una al 11%; Medicina interna y traumatología son representados por un 6% cada una; nefrología, oncología y diagnóstico por imágenes equivalen al 2% cada una y por último psiquiatría con un 3%.



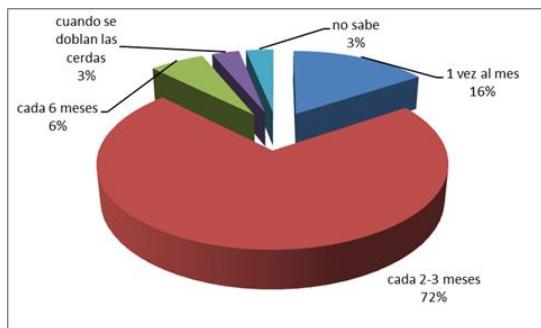
La mayor cantidad de médicos son pertenecientes al Hospital Regional 47%, de las USF Rurales 27%, y los distintos Centros de Salud con un 14%, mientras que el Hospital Distrital y las USF Urbanas representan solo el 6%.



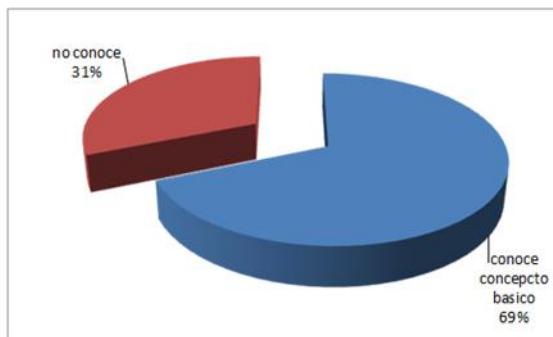
Se aprecia que, al ser consultados los médicos de la 1RS, sobre los componentes básicos para una

buenas salud bucal un 37% concordó en el cepillado 3 veces diario, seguido de las visitas periódicas al odontólogo en un 21%, el uso diario de hilo dental 19% y 16% la alimentación no cariogénica.

Sobre los conocimientos de la frecuencia recomendada para el cambio de cepillo dental un 72 % concuerda que debe realizarse cada 2-3 meses, un 16 % optó por la opción 1 vez al mes, 6% cada 6 meses, cuando se doblen las cerdas 3% y no sabe un 3%.

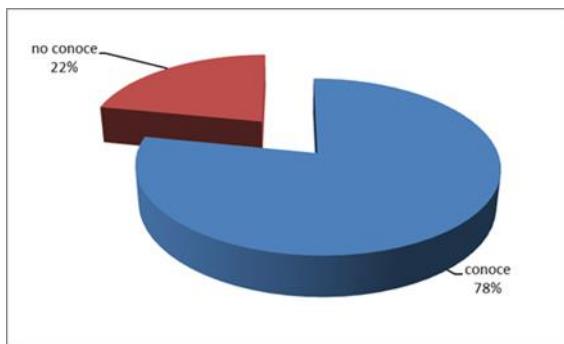


El 69% de los sujetos encuestados maneja nociones básicas y conceptos sobre enfermedad periodontal, en tanto el 31 % marcó como respuesta la opción incorrecta.

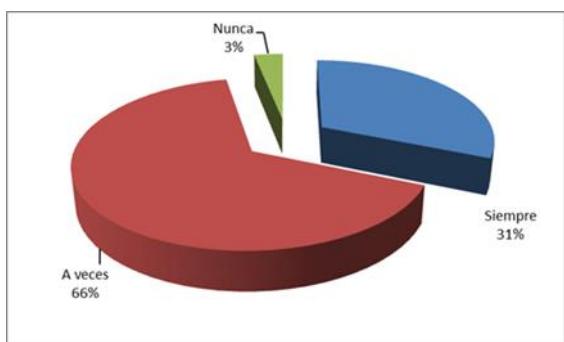


En cuanto al conocimiento sobre la relación de la enfermedad cardíaca con la salud bucal el 76% conoce la relación y nombra incluso patologías específicas cardíacas producidas por enfermedad

periodontal no tratada, en tanto el 22 % desconoce la relación.



De la importancia de la interconsulta odontológica el total de la población concuerda la importancia, pero solo el 31% solicita siempre la misma; el 66 % lo realiza a veces y el 3% afirma nunca pedir interconsulta.



4. Discusión

En la ejecución de la encuesta se presentaron dificultades al tratar de conseguir la respuesta del personal médico, fueron enviados aproximadamente 200 formularios electrónicos mediante links vía WhatsApp, Messenger y email. De los cuales el 60% ha confirmado la recepción del formulario (126 médicos), pero solamente el 31% (64 médicos) han finalizado correctamente la aplicación del formulario. Esto denota el poco interés hacia el tema propuesto, por parte de los sujetos de estudio.

Después de una búsqueda exhaustiva, solo se encontró un estudio en la literatura (1) que ha investigado los aspectos relacionados a los conocimientos y actitudes de los médicos generales y/o especialistas sobre esta relación, y otra del mismo autor pero en miembros del equipo de salud (10). Este estudio mostró que solo el 54% de los médicos generales están de acuerdo en que los problemas de la encía pueden causar problemas que afecten el corazón. En este estudio preliminar de la ciudad de Medellín los cardiólogos ven factible esta relación en un 73,9%.

De las especialidades evaluadas, es importante resaltar que algunos profesionales no reconocen, ni tienen información sobre Enfermedad Periodontal

La implementación de programas que involucren el manejo multidisciplinario de la profesión médica y odontológica, es un gran desafío para el futuro de ambas disciplinas como lo han propuesto algunos autores, y se corrobora con los resultados preliminares de este estudio. Ya que afirman que es importante la interconsulta, pero los mismos profesionales médicos no la realizan como un procedimiento de rutinario

5. Conclusión

La descripción de conocimientos sobre la relación de salud bucal y enfermedades cardiacas, en el personal médico de la Primera Región Sanitaria se puede observar que se tiene conocimientos y nociones básicas, pero que deben ser profundizadas y llevadas en práctica.

Se puede percibir que el conocimiento que tiene sobre la salud bucal el personal es muy básico, un porcentaje minoritario es el que afirma que el cepillado 3 veces por día es el componente principal de una buena higiene bucal, la mayoría de los sujetos de estudio

manejan los tiempos en que debe cambiarse regularmente el cepillo dental.

Sobre el conocimiento de la alteración de la salud bucal como causa de patologías sistémicas cardiovasculares, un porcentaje mayoritario maneja el concepto y la forma primaria de enfermedad periodontal, y la relaciona con el riesgo de patologías cardiovasculares.

Mientras que la actitud del personal médico ante alguna situación clínica relacionada al majeo interdisciplinario médico-odontológico de la patología cardiovascular, todos afirman y reconocen su importancia, sin embargo, son pocos los que solicitan una interconsulta odontológica como un procedimiento de rutina para llevar a cabo un tratamiento completo y generalizado.

Los conocimientos y actitudes de la profesión médica con respecto a la relación de la salud oral (en este caso de la Periodontitis y su relación a patologías cardiovasculares) y las condiciones de salud general aún son deficientes.

Se debe estimular más a la profesión médica a enterarse de la racionalización biológica de estas relaciones, sus posibles asociaciones y el efecto de las intervenciones orales en la salud general de los individuos, para que se implemente en un futuro cercano la evaluación de la salud oral en la anamnesis de todos los pacientes.

6. Bibliografía.

1. Duque A, Tirado M, Arbeláez C, García S. Conocimientos y actitudes sobre la posible asociación de la periodontitis como factor de riesgo de algunas enfermedades y condiciones médicas en una muestra de médicos en Medellín - Colombia. (Knowledge and

- Attitudes about the possible association of...). CES Odontol [Internet]. 2011;24(1):29–36. Available from: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/1472>
2. Fuertes Rufin L, Del Valle Zelenko O, Justo diaz M, Lemus Cruz LM, Fernandez Brito JE. Evidencias que demuestran la relación entre las enfermedades periodontales y las cardiovasculares. Rev haban méd La Habana. 2009;VII(4):1–12.
3. Trinchitella AB. Importancia de la salud oral y su conexión con la salud general. 2008;246–51.
4. Herrera C, Arcos J. Relación entre la enfermedad periodontal (ep) y la enfermedad cardiovascular (ecv): una revisión de tema. Rev Estomatol y Salud [Internet]. 2012;20(2):45–52. Available from: <http://revistaestomatologiasalud.com/estomatologia/index.php/estomatol/article/download/339/338>
5. Calle CM, Angel MP, Duque A, Giraldo A. Periodontal disease and its relation to cardiovascular disease. CES Odontol. 2012;25(1):82–91.
6. Fonseca-Reyes S. Artículo de revisión Periodontitis crónica: ¿un factor de riesgo cardiovascular? Med Int Mex. 2013;495–503.
7. Alonso Rosado A, Hernández Marcos G, Pérez Gómez RMP. Evidencias científicas de la relación entre periodontitis y enfermedades cardiovasculares. Av en Periodoncia e Implantol Oral. 2008;20(3):173–82.
8. Contreras A, Ramirez J. Relación entre Periodontitis y Enfermedad Cardiovascular Relationship between Periodontitis and Cardiovascular Disease. Rev Clin Periodoncia, Implantol y Rehabilitacion Oral. 2009;
9. López NJ, Quintero A, Llancaqueo M, Jara L. Efectos del tratamiento periodontal sobre los marcadores de inflamación sistémica en pacientes con riesgo de enfermedad cardíaca coronaria. Estudio piloto. Rev Med Chil. 2009;137(10):1315–22.
10. Duque A, Cuartas C, Muñoz C, Salazar C, Sánchez Y. Nivel de conocimiento sobre enfermedad periodontal en una muestra de empleados en Medellín. Rev CES Odontológica [Internet]. 2011;24(2):43–7. Available from: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/1974/1374>
11. Díaz Cárdenas S, Lesbia Rosa Tirado Amador I, Meisser Vidal Madera Anaya I. Odontología con enfoque en salud familiar Family health-focused dentistry. Rev Cuba Salud Pública [Internet]. 2014;4040(33):397–405. Available from: <http://scielo.sld.cu>
12. MsC. Ercilia Lugo Angulo. La cultura en salud bucal como problema actual de la sociedad. 2013;17(4):677–85.
13. Cabrera C, Arancet MI, Martínez D, Cueto A, Espinoza S. Salud Oral en Población Escolar Urbana y Rural. Int J Odontostomat [Internet]. 2015;9(3):341–8. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2015000300001
14. Águila Bécquer JL, Gispert Abreu EDLA. Día Mundial de la Salud Bucodental en Cuba, 2015 : " Sonríe a la vida. Rev Cuba Estomatol [Internet]. 2015;52(2):227–30. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000200012

Reporte de Caso/ Case Report

Exodoncia múltiple de terceros molares indicado por DTM: Relato de Caso clínico.

"Multiple extraction of third molars indicated by DTM. Case Report

Marin Giménez, Ninfa Marlene¹

Galeano Doldán, Carola Rossana²

1. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Odontología, Cirujana Dentoalveolar.
2. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Odontología, Especialista y Coordinadora del Curso en Cirugía Dentoalveolar.

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article

Marín Giménez, Ninfa Marlene; Galeano Doldán, Carola Rossana. Exodoncia múltiple de terceros molares indicado por DTM: Relato de Caso clínico. *Rev. Acad. Scientia Orales Salutem.* 2022; 3(1): 46-58.

Resumen

El presente relato de caso clínico trata sobre la exodoncia múltiple de cuatro terceros molares, en una paciente que acudió al Curso de Capacitación en Cirugía Dentoalveolar de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción, FOUNC. La misma presentaba dolor y otras molestias relacionadas a contactos prematuro producido por la mal posición de los terceros molares. El plan quirúrgico consistió en la exodoncia de los cuatro terceros molares, bajo anestesia local regional, incisión y levantamiento de colgajo de tipo triangular, utilizando elevadores apexo para la luxación y evacuación de las piezas en cuestión, el tratamiento de la herida quirúrgica fue realizado con curetaje y lavado con solución fisiológica y posterior sutura simple discontinua con nylon 3.0. Se concluyó que el dolor en la región y otras alteraciones relacionadas, pueden ser aliviadas con la exodoncia de los terceros molares que son responsables del contacto prematuro, como ocurrió en este caso.

PALABRAS CLAVE: Terceros molares, exodoncia múltiple.

SUMMARY/ ABSTRACT

This clinical case report deals with the multiple extraction of four third molars, in a patient who attended the Dentoalveolar Surgery Training Course of the Faculty of Dentistry of the National University of Concepción, FOUNC. She presented pain and other discomfort related to premature contacts caused by the bad position of the third molars. The surgical plan consisted of the extraction of the four third molars, under local regional anesthesia, incision and lifting of a triangular flap, using apex elevators for dislocation and evacuation of the pieces in question, the treatment of the surgical wound was performed with curettage and washing with physiological solution and subsequent simple discontinuous suture with nylon 3.0. It was concluded that the pain in the region and other related alterations can be alleviated with the extraction of the third molars that are responsible for the premature contact, as occurred in this case.

KEYWORDS: Third molars, multiple extractions.

*Autor de Correspondencia: Marín Giménez, Ninfa Marlene ninfammv@gmail.com

Trabajo de TCC Presentado la Capacitación de Cirugía Dentoalveolar FOUNC.

Fecha de recepción: mayo 2022. Fecha de aceptación: agosto 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](#)

1. Introducción

El tercer molar es la causa de muchas sintomatologías en el momento de su erupción, debido a la falta de espacio en el arco dentario, en la actualidad la extracción quirúrgica de los terceros molares se realiza con mayor frecuencia debido a las complicaciones que presenta, y al momento de ejecutar este procedimiento es necesario escoger la técnica quirúrgica adecuada para realizar esta intervención (1).

A finales de la adolescencia, la mandíbula ha alcanzado casi el tamaño adulto. Pero sucede que a veces no es lo suficientemente grande para soportar el Desarrollo de los terceros molares, cuando esto sucede, quedan incluidos en el hueso y erupcionan donde hay menor resistencia. Es una problemática que se presenta a nivel mundial en la población joven el cual es producto de los terceros molares, las cuales durante el proceso de erupción pueden causar diversidad de complicaciones en la cavidad bucal (2).

Esta investigación es importante porque al área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción, asiste un número elevado de pacientes referidos, ya que según las historias clínicas actuales y de años anteriores, la mayoría de pacientes que consulta el área de cirugía presentan diagnósticos de alguna complicación cuyo origen está ubicado en los terceros molares.

Los síntomas que se presentan por los terceros molares afectan en cualquier edad sin importar su género, las patologías derivadas por los terceros molares como son pericoronaritis, periodontitis, quistes, rizólisis de piezas adyacentes, caries por la dificultad de acceso para su limpieza, dolor por su erupción, alteraciones de la articulación temporomandibular, dan lugar la necesidad de extraer estos molares para evitar estas morbilidades. Este tipo de intervención quirúrgica puede resultar muy traumática con un incorrecto diagnóstico, el mal manejo de las técnicas quirúrgicas y las pocas habilidades del operador (3).

Por lo que el propósito de este trabajo es describir el procedimiento y tiempo operatorio de una exodoncia múltiple de terceros molares

2. Revisión Bibliográfica

Los terceros molares nacen del mismo cordón epitelial, con la característica de que el mamelón del tercer molar se desprende del segundo molar, como si se tratara de un diente de reemplazo. La calcificación comienza a los 8-10 años, pero su corona no termina de calcificarse hasta los 15-16 años; a los 25 años de edad se completa la calcificación de sus raíces, en un espacio muy limitado (1)

En el trabajo de investigación de López Vélez publicado en 2016 con el título “Protocolo Quirúrgico para manejo de pacientes con terceros molares”, determina que el tercer molar es la causa de muchas sintomatologías en el momento de su erupción, por la falta de espacio en el arco dentario, presenta un caso clínico a un paciente de 37 años que se le realiza la extracción del tercer molar superior derecho n.-18, por razones de la presión progresiva de estas piezas dentarias puede provocar apiñamiento dental y dolor, concluye que los terceros molares de no ser intervenidos pueden desencadenar en diferentes patologías (1).

Morfología de los terceros molares

- Tercer Molar Superior Esta es la pieza dentaria más irregular. Se los puede encontrar incluido o con una orientación mesial, distal o vestibular, la corona por lo general es de menor tamaño que la del primer y segundo molar. Las raíces pueden ser dos o tres, pero con frecuencia están fusionadas o son convergentes. La altura media de la

corona es 6,1mm y de la raíz es 11,1mm.

• Tercer Molar Inferior Suele ser muy similar al segundo molar inferior, también la corona y raíces son más pequeñas, irregulares y varían más que los otros molares, puede estar fusionadas en algunos casos, orientadas hacia mesial o distal. Puede encontrarse incluido o retenido por falta de espacio. La altura media de la corona es 6,6mm y de la raíz es 9,1mm (3).

Indicaciones

• Motivos Profilácticos Es muy frecuente que patologías deriven de la erupción o impactación del tercer molar, se justifica la eliminación profiláctica antes que se presente la patología asociada, a excepción de algunos casos donde sea poco aconsejable o imposible.

El momento ideal para realizar la extracción de manera preventiva es por lo general entre los 16 y 18 años, la extracción preventiva se indica hasta los 25 años, el hueso tiene menos mineralización (elasticidad y resistencia) y el ligamento periodontal no está totalmente formado. A partir de los 25 años, el riesgo de pérdida ósea y periodontal del segundo molar adyacente es mayor (2).

• Motivos Ortodóncicos El especialista ortodoncista puede recomendar la extracción de los terceros molares en los siguientes casos:

- a) En apiñamientos dentarios leves
- b) Para distalar o distalizar molares, ganar espacio en distal de los segundos molares.
- c) Para verticalizar un segundo molar.
- d) Para corregir maloclusiones de clase III con extracciones de los primeros o segundos premolares.
- e) En aquellos pacientes con ausencias de algún tercer molar, se debe valorar si

es necesario extraer el cordal antagonista (4).

• Indicaciones Protésicas: De acuerdo avanza la edad también de igual manera aumenta la reabsorción de los huesos maxilares y el edentulismo, ciertos dientes retenidos se hacen superficiales y pueden interferir en el ajuste de una prótesis total, causar dolor por ulceración gingival e infección, el diente impactado debe ser extraído antes de colocar la prótesis, también se recomienda en pacientes jóvenes dejarlos erupcionar y no extraerlos para conservar la tuberosidad del maxilar (4).

• Pericoronaritis: Es la infección en los tejidos blandos que rodean a un tercer molar erupcionado de manera parcial. Esto sucede cuando se almacena restos de comida entre el capuchón de la encía y la corona y produce colonias de bacterias, lo que resulta en inflamación e infección de tejido, hueso, y tejidos blandos vecinos, también por trauma causado porque el tercer molar superior impacta el opérculo del inferior en la masticación o en la oclusión (5).

• Dolor: El dolor que se presenta se da por las infecciones como pericoronaritis, caries o presión en los dientes adyacentes debido a la impactación por la fuerza eruptiva ⁵.

• Rizólisis de piezas vecinas: Un diente retenido genera una gran presión en la raíz del diente adyacente desencadenando una reabsorción radicular. El proceso es similar a la reabsorción de los dientes deciduos en la erupción de los permanentes (6).

• Caries: La retención de un molar de erupción parcial genera una zona de atrape de alimentos, y con el tiempo desencadena en caries en la superficie oclusal del tercer molar, o en el caso de impactación en la superficie distal del segundo molar, se recomienda la extracción inmediata (4).

• Periodontitis: Cuando tiene terceros molares impactados se dificulta realizarse una buena higiene en esa zona, se podría generar una gingivitis con migración apical en la región distal del segundo molar, provocando prematuramente periodontitis intensa localizada, la remoción temprana y

oportuna previene la enfermedad periodontal (4).

• Tratamiento con Radioterapia o Quimioterapia: Antes del tratamiento de radio o quimioterapia en un paciente con neoplasia en la cavidad bucal, se indica la extracción de todo diente incluido, retenido e impactado mientras no esté incluido en la lesión. Si el tercer molar está en relación con la lesión maligna es recomendable incluirlo en la intervención quirúrgica en casos más frecuentes como la resección mandibular, y si el paciente ya recibió radiación por sus respectivas terapias es mejor dejar el tercer molar, debido al riesgo de Osteorradiacionecrosis (4).

• Fracturas Mandibulares: El tercer molar inferior disminuye el grosor de la mandíbula, siendo susceptible a fracturas. Cuando el tercer molar está en la línea de la fractura se debe extraer para reducir la fractura y realizar la ferulización (6).

• Formación de Quistes o Tumores: Se da cuando la pieza dentaria se encuentra incluida o retenida completamente en el alveolo, el saco folicular asociado también está retenido. En la mayoría de pacientes el folículo dental conserva su tamaño original, aunque puede sufrir una degeneración quística convirtiéndose en un quiste dentígeros. En los terceros molares inferiores se dan con mayor frecuencia formación de quistes dentígeros, estas patologías se descubren con exámenes radiográficos de rutina, o también por signos que presenta el paciente (4).

• Cirugía Ortognática. En el caso de realizar una cirugía ortognática se necesita extraer los terceros molares, debido a que necesitamos suficiente hueso para producir la fijación rígida al realizar la osteotomía sagital en el maxilar inferior (7).

Contraindicaciones

- Cuando el tercer molar tiene el espacio ideal para su erupción normal
 - Cuando compromete estructuras adyacentes (como el nervio dentario inferior o el seno maxilar) con riesgo inminente de lesión.

• En pacientes comprometidos sistémicamente.

- La diabetes mellitus descompensada, a los enfermos cardíacos e hipertensos.

- Hepáticos, renales, hipertiroides, epilépticos, con insuficiencia suprarrenal.

- La diátesis hemorrágica, hemofilia, leucosis, agranulocitosis,

• La fiebre de origen desconocido, psicosis y neurosis, a los enfermos psíquicamente disminuidos.

• A las mujeres embarazadas o con la menstruación,

• Enfermos seniles.(5)

Extracción de Terceros Molares y su relación con la ATM

Los músculos de la cabeza y la mandíbula están sincronizados con los demás músculos del cuerpo para mantener una adecuada postura corporal. El acoplamiento funcional del sistema estomatognático con los músculos del cuello es conocido desde hace tiempo. Los pacientes que sufren de trastornos oclusales o de la ATM relatan con frecuencia disfunción y dolor en los músculos del cuello. El desequilibrio en la actividad del músculo esternocleidomastoideo, que a menudo produce dolor del cuello, puede estar inducido por una pérdida (8)

unilateral de soporte oclusal. El impacto biomecánico de la masticación en las vértebras cervicales confirma que la alteración oclusal vertical puede influir en la distribución de tensiones en la columna cervical. Se ha informado también de posibles asociaciones entre la asimetría del tronco y del cuello con la asimetría facial 8.

Factores predisponentes

Son alteraciones que están presentes y que en un momento dado pueden, por sí solos o asociados, desencadenar Disfunción Craneomandibular (DCM).

• **Fisiopatológicos:** Dentro de éstos podemos considerar, neurológicos, vasculares, hormonales, nutricionales y degenerativos. Es decir, propios de cada individuo.

La psoriasis, artritis reumática (9), hipertiroidismo, etc., pueden ser

factores predisponentes. Un paciente con artritis psoriásica y sobrecarga funcional, tendrá más riesgo de padecer alteraciones articulares.

Aunque la laxitud ligamentosa es considerada por diferentes autores como factor sólo se encuentra una débil asociación con los DCM. Una apertura oral forzada o mantenida durante largo tiempo en un paciente con hiperlaxitud puede desencadenar una luxación o subluxación articular que puede pasar sin mayores consecuencias o aparecer, por distensión de los tejidos articulares, chasquidos articulares por desplazamiento discal.

•Estructurales: La angulación de los cóndilos en el plano axial, el insuficiente desarrollo de los cóndilos (Hipoplasia) (13), son factores que favorecen la aparición de patología y más aún si se añaden sobrecargas funcionales. Un cóndilo hipoplásico nos obligará a proteger más las articulaciones durante la realización de las higienas dentales, para no sobrecargarlas y favorecer así la aparición de patología (14).

•Factores oclusales: Sobre la oclusión como factor etiológico de la disfunción de la ATM, existe una gran controversia (15).

A lo largo de la historia se ha visto cómo la profesión dental considera la oclusión como un factor etiológico para la disfunción de la ATM. Las interferencias oclusales en relación céntrica y máxima intercuspidación (prematuridades) y las interferencias en el lado de no trabajo, se han considerado como el factor oclusal más importante en relación con la alteración de la ATM.

Fujii T. (16) investigó 31 pacientes con dolor orofacial y 41 con chasquido. Estudió los contactos oclusales en el lado de trabajo, en el lado de no trabajo, en máxima intercuspidación y contactos unilaterales en retrusión. Según los resultados, sugiere que no parece existir una relación entre las interferencias laterales y el dolor o el chasquido en ese mismo lado.

En un estudio, se compara un grupo de control con otros cinco grupos

diagnosticados según los síntomas, observando que había factores oclusales que estaban más directamente relacionados con la disfunción de la ATM que las interferencias y eran aquellos que podían producir una sobrecarga articular (17).

Este estudio nos ayuda a mantener el concepto de que el aumento de la carga articular por pérdida del soporte posterior (ausencia de molares) aumenta los signos y síntomas en los desórdenes craneomandibulares, incluyendo cambios estructurales óseos.

Es importante resaltar que hay estudios epidemiológicos cruzados que pueden demostrar asociaciones entre oclusión y disfunción de la ATM y probar una relación causa-efecto. Hay también opuestamente otras investigaciones que no han encontrado correlación significativa entre las interferencias oclusales y síntomas de la disfunción de la ATM.

En otro estudio experimental, se colocaron durante una semana interferencias en el lado de no trabajo en individuos sanos. Se determinó, al final del periodo, una adaptación neuromuscular a la interferencia y ninguna asociación clara con la disfunción de la ATM (18). Pero quizás, en un tiempo más largo o con un factor de sobrecarga, podrían producirse alteraciones.

Autores como Landi (19) llegan a la conclusión de que la oclusión muestra unos valores predictivos bajos para detectar los desórdenes musculares del sistema estomatognártico.

McNamara y cols. (20), hacen una revisión bibliográfica sobre la interacción de los factores oclusales funcionales y morfológicos, relativos a los desórdenes temporomandibulares, encontrando una relación causa-efecto relativamente baja.

Kirvskar y Alamen (21), piensan que no existen todavía resultados que justifiquen claramente el rechazo de la hipótesis de que los factores oclusales son parte de un complejo etiológico en los desórdenes temporomandibulares.

Aunque la mayoría de la literatura parece sugerir que la asociación entre

oclusión y disfunción es muy débil, se puede pensar también, que, si asociamos alguno de los factores de la oclusión, como puede ser una interferencia, con un factor precipitante

- Psicopatológicos

Casi todos los individuos, dependiendo del medio en que se desenvuelven, tienen un nivel de estrés. Cuando este estrés pasa de cierto umbral, podría considerarse como un factor predisponente y este es personal para cada individuo.

2. Relato de Caso

Historia clínica

Primeramente, se procede a la inspección clínica intra y extra oral y al llenado de la ficha clínica en base a las informaciones proporcionadas por el paciente, previo llenado y firma del consentimiento informado del mismo.

Se presenta entonces el caso de este paciente de sexo femenino, 39 años de edad, con fecha de nacimiento 28/11/1981, domiciliada en el barrio María Auxiliadora de la Ciudad de Horqueta-Paraguay, de profesión funcionaria publica, acude a la consulta sola.

Motivo de consulta

El motivo de consulta que manifestó el paciente es la exodoncia de los 4 terceros molares, por indicaciones relacionadas a disfunción temporomandibular por traumatismo de ATM.

Anamnesis

Al momento de la anamnesis la misma manifiesta que no presenta enfermedad actual y ninguna alerta médica que pueda comprometer la realización del procedimiento, así mismo no posee ningún antecedente

personal que pueda ser relevante para el caso.

Examen Físico - Clínico

Al examen físico se puede constatar que el mismo cuenta con 86kg de peso al momento del procedimiento, talla mediana 1,60 m, con una temperatura corporal de 36.4 °C, presión arterial 120/80 mmHg, pulso de 82x', con frecuencia cardíaca y respiratoria dentro de los parámetros normales. Por lo que se lo clasifica como un paciente ASA I, apto sistémicamente para cualquier procedimiento quirúrgico Dentoalveolar.

Antecedente médicos y odontológicos

Ha sido hospitalizada en dos ocasiones, por motivos ginecológicos, con antecedente de un aborto y dos nacidos vivos mediante cesárea, por lo que tiene antecedentes de cirugías previas bajo anestesia, afirma no tener antecedente de trasfusiones sanguíneas, no presenta patologías de base, pero si antecedentes de migraña, con medicación según necesidad de Migradioxadol.

Con relación a los antecedentes estomatológicos, la última visita al odontólogo afirma haber sido el mes anterior con motivo de una profilaxis de rutina.

Según afirma posee experiencias previas con relación a tratamientos odontológicos, y se muestra con un comportamiento acorde a la situación y sin signos que llamen la atención.

Con respecto a los hábitos nocivos o vicios la misma manifiesta solo consumir bebidas alcohólicas de manera social, no fumar cigarrillos o cualquier otro tipo de sustancia, se observan con buenos hábitos de higiene oral, con relación a los hábitos funcionales manifiesta dolor

de ATM en la deglución y la masticación, lo que es compatible con una disfunción temporomandibular, al igual que zumbido de oído ocasional y una leve desartria.

Examen extra oral

Al examen extra oral, el paciente se puede enmarcar dentro de un tipo craneal mesocefálico, con biotipo facial mesoprosopó, no se observan otros rasgos físicos o faciales que puedan llamar la atención. (Fotografía 1)



Fotografía 1 Examen extraoral

Examen intra oral

Al examen clínico intra oral, (fotografía 2) los tejidos blandos no presentan ninguna particularidad relevante, que pudiera llamar la atención. Al examen dental se observa la ausencia de la pieza (3.7), así también restauración en las piezas (2.2- 3.5 – 3.6). Así también se observa una corona en la pieza (1.4). Así también la inclinación mesioangular de las piezas (3.8 – 4.8) alterando el plano de oclusión por interferencia prematura.

Inspección radiográfica

A la inspección radiográfica complementaria, se realiza el análisis de la radiografía panorámica (fotografía 2), donde se confirma la ausencia de las piezas (3.7) y la inclinación mesioangular de las piezas (3.8 – 4.8) observando una reabsorción distal de la pieza (4.7) por una presión mecánica por la pieza contigua.

Se observan tratamientos endodónticos en las piezas (2.2 – 4.5) al igual que la pieza (1.4) donde se observa un perno metálico y una corona metacámera.

Al individualizar las piezas dentarias (1.8-2.8-3.8-4.8) motivo de la cirugía, se puede observar que las piezas superiores están en una posición de erupción normal con raíces que están fusionadas, las piezas inferiores ambas en posición mesioangular y con raíces fusionadas cuya relación con el Nervio dentario inferior es cercana pero no se observa comunicación aparente, por la continuidad de la imagen radiográfica en la zona, tampoco se observan anomalías relacionadas, por lo que el pronóstico individual y general paciente es apto para el procedimiento.

Examen clínico laboratorial

Se realizó hemograma y coagulograma pre quirúrgico a la paciente, en el cual se observan valores normales, con niveles de glóbulos rojos de 4.500.000 mm³, glóbulos blancos 7.800 mm³, hematocrito 38%, hemoglobina 12,8 gr, plaquetas 298.000 mm³, t° coagulación 8min, t° sangría 2min, TP 13,2 seg, TTPA 29,8 seg.



Fotografía 2
Panorámica

Radiografía

• Incisión y despegamiento del colgajo

Fotografía 3 Examen intraoral

Diagnóstico

Exodoncia quirúrgica de las piezas 1.8 - 2.8 - 3.8 - 4.8 indicada por motivos de interferencia oclusal prematura.

Plan quirúrgico

Por lo que el plan de tratamiento es la exodoncia quirúrgica de la pieza 1.8 - 2.8-3.8-4.8 indicada porque está provocando traumatismo de la ATM, bajo anestesia local regional.

Técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica para este caso en particular, como cualquier procedimiento, consiste en los pasos de una exodoncia desde la incisión hasta la sutura:

- Asepsia del campo operatorio
- Anestesia

- Osteotomía
- Operación propiamente dicha o extracción
- Limpieza quirúrgica de la cavidad
- Sutura

Al considerarse la exodoncia múltiple de los cuatro terceros molares se procederá a la realización del procedimiento quirúrgico en dos pasos, divididos en cada maxilar, primeramente, los inferiores y luego

Fase Pre Operatoria

La preparación de la mesa quirúrgica al igual que la indumentaria quirúrgica de manera estéril para el operador y el ayudante. Teniendo en cuenta los protocolos vigentes de la FOUNC, según el departamento de Bioseguridad, incluyendo la esterilización de los instrumentales,

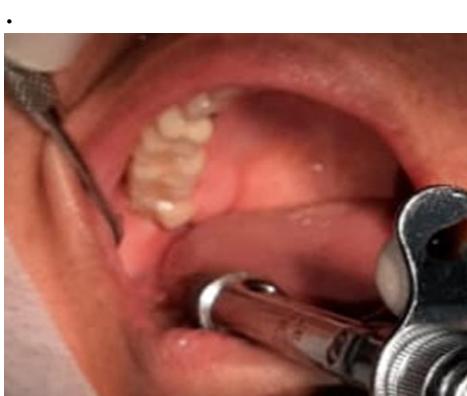
paquete quirúrgico y todo lo referente a los materiales de protección personal.

Asepsia

La asepsia se la realiza con clorhexidina al 0,12% que es una solución antiséptica. La aplicación consiste en impregnar en una gasa completamente estéril la solución, se procede a agarrar con una pinza mosquito, para luego pasarl por toda el área afectada, primero en el área externa alrededor de la cavidad bucal correspondiente al rostro y luego se realiza el mismo procedimiento dentro de la cavidad bucal, mediante un buche o enjuague bucal con la solución.

Anestesia

Se procedió a realizar la técnica de anestesia troncular para el bloqueo de tres nervios primordiales: El nervio dentario inferior, nervio bucal largo y el lingual. Para bloquearlos se utiliza 6 tubos carpule de articaina al 4% + Epinefrina 1:500.000, inyectable que contiene 1,8mL.



Fotografía 4 Anestesia NDI

Fase Operatoria **Incisión y Despegamiento del Colgajo**

Se utilizó el bisturí 15 con ayuda de periostotomo ya que el diente no tenía la posibilidad de acceso

directo, para el levantamiento mucoperiostico se realizó una incisión de tipo triangular, para las cuatro piezas dentarias para ampliar el campo operatorio. Al visualizar la línea cervical al momento del levantamiento del colgajo, no fue necesaria la Ostectomía.

Operación Propiamente Dicha

La extracción de cada tercer molar fue realizada con elevador. Se aplica sobre la cara mesial de cada pieza dentaria un elevador de tipo apexo, que siguiendo los principios mecánicos de la palanca de primero y segundo género con punto de apoyo sobre el borde óseo mesial o mesio bucal, eleva el molar, dirigiéndolo hacia el lado distal y hacia arriba o abajo según sean inferiores o superiores. El orden en el cual se realizó la exodoncia múltiple en dos tiempos primeramente del lado derecho con las piezas 4.8 y 1.8, posteriormente las piezas 3.8 y 2.8. (fotografía 7 evidencia de la cirugía)

Tratamiento de la Herida Quirúrgica

La limpieza quirúrgica de la cavidad fue realizada con solución fisiológica y la reposición del colgajo con una gasa, se realiza una compresión con los dedos sobre la encía de cada pieza extraída con el fin de manualmente tratar de unir los labios de la herida y la sutura con hilo 3.0 nylon, realizando puntos simples.

En el caso de la pieza 3.8 y 4.8 se procedió a realizar 3 puntos de sutura individuales, mientras que en los superiores 1.8 y 2.8 solo fueron necesarias 2 puntos para cada una de las heridas. (fotografía 3 sutura)



Fotografía 5 Sutura de las



cavidades Quirúrgicas

Fase Post Operatoria

Son todas las indicaciones que se le dan al paciente.

Medicación: Indicaciones y receta Amoxicilina 500 mg vía intra oral 1 comprimido cada 8 horas por 7 días

- Ibuprofeno 600 mg vía oral 1 comprimido cada 8 hs por 3 días
- Berafen complex vía oral 1 comprimido cada 8 horas por 2 días (días 1-2) luego 1 comprimido cada 12 hs por 2 días (días 3-4), luego 1 comprimido cada 24 hs (días 5).

Recomendaciones

- Buena higiene bucal
- Reposo relativo
- No realizar succión (materere-pajitas)
- Frio local (hielo-helado)
- No escupir.
- Dieta líquida durante el día 1, luego dieta blanca en el día 2, desde el día 3 normal.
- Utilizar almohada doble para dormir.
- No fumar.
- No tomar bebidas alcohólicas.
- Control de la herida y retiro de los puntos de sutura a los 8 a 10 días.

Fotografía 6 Evidencia de la exodoncia múltiple de las piezas 1.8 – 2.8 – 3.8 – 4.8

3. Discusión

En el presente trabajo hemos podido constatar que el correcto y minucioso análisis radiográfico y clínico del paciente es la base de toda intervención quirúrgica, la radiografía de evaluación fue la panorámica que nos dio la guía para la elección de nuestra técnica quirúrgica en base a la forma, posición, profundidad y el tipo de inclinación que presentaban los terceros molares, se considera que es de preferencia analizar la radiografía panorámica para hacer un análisis integral de la salud bucal de nuestro paciente, verificar si no presenta problemas de otras piezas dentarias incluidas, patologías asociadas a estas como quistes o ameloblastomas, la forma, osificación y el patrón óseo, la proximidad con las estructuras adyacentes para evaluar el riesgo de lesiones en el seno maxilar o al

conducto dentario inferior, descartar fracturas tanto dentarias y óseas, los cóndilos mandibulares, es decir evaluar si hay normalidad o patologías en nuestro paciente, solo en casos donde no se permita visualizar claramente la morfología radicular en la panorámica es recomendable una toma periapical para afianzar más el diagnóstico.

El tiempo quirúrgico en esta intervención fue corto relativamente, donde, se confirma lo que manifiesta en el estudio de Cevallos Cerezo en 2019 sobre las variables que intervienen en una intervención quirúrgica y el paciente, donde su tiempo promedio fue de 10 a 12 min, considerando el grado de dificultad, las técnicas utilizadas, y el tiempo que influyen directamente sobre el grado de inflamación del paciente, el tiempo que se empleó en esta intervención se ve reflejado en la paciente ya que no presento cambios en su contorno facial referente a la edematización que el paciente pudo presentar (22). Se aplicó medicación farmacológica para el manejo del dolor e inflamación pre y postquirúrgico, como refiere Bazán Vargas en 2021 en su estudio donde sugiere el uso de glucocorticoides como tratamiento antinflamatorio en cirugía de terceros molares, se procedió a aplicar 30 min antes de la cirugía (23).

Se envían las indicaciones postoperatorias que manifiestan Romero, Minchala Bravo en 2015 en los protocolos para el control del dolor e inflamación postquirúrgicas, se envió al descanso total los siguientes dos días, aplicación de hielo en las zonas de la intervención durante los primeros días, junto a enjuagues con clorhexidina al 0.12% que es un bacteriostático para el control de la placa, los resultados fueron evidentes como se tuvo

contacto con el paciente vía teléfono en el control fotográfico del contorno facial no se observó edematización marcada, el paciente manifestó que tuvo una rápida recuperación que se encontraba bien que con los días poco a poco podía realizar más la apertura bucal y a los 10 días que se retiró los puntos confirmamos la normalidad en los tejidos y su correcta cicatrización (24).

Se realizó una investigación con la finalidad de determinar el efecto del tratamiento quirúrgico de los terceros molares inferiores no erupcionados sobre el síndrome de disfunción temporomandibular en 44 estudiantes, a quienes les efectuaron estudios clínicos estomatognáticos durante los períodos preoperatorio y posoperatorio. El índice de disfunción de Helkimo arrojó disfunción ligera en el 55 % y moderada en el resto durante la fase preoperatoria, mientras que el examen posoperatorio reveló disfunción ligera en el 45 % y moderada o severa en el 55 %. Se comprobaron notables cambios en el rango del movimiento mandibular durante la apertura bucal máxima y en los movimientos de lateralidad de la mandíbula (25). Lo que coincide también con este caso, pues la paciente afirmó tener una notable mejoría con relación a la sensación de dolor en la región de la ATM principalmente durante la deglución y masticación.

4. Conclusión

Es posible realizar la cirugía de los cuatro terceros molares en un acto clínico, si se evalúa todos los factores que se consideran antes de extraer estas piezas dentarias, el correcto diagnóstico, el análisis clínico y radiográfico del paciente minucioso es

la base para cualquier procedimiento quirúrgico.

Las diferentes malposiciones dentarias que se presentan en los terceros molares pueden llevar a cambios en el plano oclusal y provocar traumatismo en la ATM, provocando dolor en la región y otras alteraciones relacionadas, que pueden ser aliviadas con la exodoncia de los terceros molares que son responsables del contacto prematuro, como ocurrió en el este caso.

La colaboración del paciente es importante siguiendo nuestras recomendaciones postoperatorias ya indicadas y una administración farmacológica adecuada obtendremos una excelente recuperación

La exodoncia múltiple de los terceros molares es de indudable importancia en la Cirugía Bucal y debe ser estudiado integralmente, en relación con los beneficios que pueda generar en la estabilización del plano oclusal y el alivio en casos de DTM, como el caso presentado

5. Bibliografía.

1. López Vélez, M. (Protocolo quirúrgico para manejo de pacientes con terceros molares clasificación A-1 de Winter. (Caso Clínico). Guayaquil, Guayas, Ecuador. [enero 2022] Obtenido de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/19234>
2. Gay Escoda Cosme - Leonardo BerineAytés, 2004 -Tratado de Cirugía Bucal Tomo1-España, Ediciones Ergon pág. 323, 324, 325, 326 ,334 ,338 ,339 ,388, 389,399.
3. Velayos, J. L., & Santana, H. (2007). Anatomía de la Cabeza para Odontologos. Madrid, España: Medica Panamericana S.A.
4. Vizuete Teran, A. G. Causas para la exodoncia de terceros molares en pacientes que acuden a quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador I-V-2012. Quito, Pichincha, Ecuador. [enero 2022] Obtenido de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/544/3/T-UCE-0015-37.pdf>
5. Moreira Zevallos, P. Características de los terceros molares inferiores retenidos observados por medios radiográficos UCSG 2014. Guayaquil, Ecuador. [enero 2022] Obtenido de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3414/1/T-UCSG-PREMED-ODON-131.pdf>
6. Hupp, J., Ellis, E., & Tucker, M. (2010). Cirugía Oral y Maxilofacial Contemporánea (5 ta ed.). Barcelona, España: Elsevier Mosby
7. Loaiza, C., Merida, M., Oporto, J., & Velasquez, L. Tercer molar inferior retenido en paciente de 28 años. Cochabamba, Bolivia. [enero 2022] Obtenido de: <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/bitstream/123456789/6393/1/T-ESI-S.pdf>
8. Soriano Echeverría MJ Tesis [Internet]. 2011-04-15 [citado el 12 de Enero de 2022]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3164>
9. Burchinghan RB, Bruan T, Harinstein DA, et al. Temporomandibular joint dysfunction síndrome: A close association with systemic joint laxity (the hypermobile joint syndrome). Oral surg, Oral Med Oral pathol. 1991; 72: 514-519.
10. Magnusson T, Carlsson GE, Egermark I. Changes in clinical signs of craniomandibular disorders from the age of 15 to 25 years. J Orofacial Pain 1994;8:207-215.
11. Westling L, Carlsson GE, Helkimo M. Background factors in craniomandibular disorders with special reference to general joint hypermobility, parafunction and trauma. J Craniomandibular Disord Facial Pain 1990;4:89-98.
12. Kurita H., Ohtsuka A., Kobayashi H., Kurashina K. Relationship between increased horizontal condylar angle and resorption of the posterosuperior region of the lateral pole of the

- mandibular condyle in temporomandibular joint internal derangement. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2003 Feb.; 23(1):4-9.
13. Rubio. G; Casares. G. Patología prevalente en cóndilos hipoplásicos *Quintaessence*, Vol 10, N4, 259-264, 1997.
14. Obeso, JE. Casares,G. Trastornos intracapsulares de la Articulación Témporo-mandibular y proporción cóndilo-fosa. *RCOE*, Vol.5, Nº 2; 129-135.
15. Seligman DA, Pullinger AG:Association of occlusal variables among Refined TM patient diagnostic groups. *J Craniomand Disord and Oral Facial Pain* 1989; 3: 227-236.
16. Fujii T. The relationship beween the occlusal interference side and the symptomatic side in temporomandibular disorder. *J Dent Res.* 2003 Feb; 82 (2): 112-6
17. Seligman DA, Pullinger AG. Association of occlusal variables among refined TM patients diagnostic groups. *J Craniomandib Disord* 1989. 3(4): 227-36
18. Karlsson S., Cho SA., Carlsson GE. Changes in mandibular masticatory movements after insertion of nonworking-side interference. *J Craniomandib. Disord.* 1992, Summer; 6 (3): 117-83.
19. Landi N, Manfredini D, Tognini F, Romagnoli M, Bosco M. Quantification of the relative risk of multiple occlusal variables for muscle disorder of the stomatognathic system. *J Oral Rehabil.* 2004 Aug; 31 (8): 746-53.
20. Mc Namara JA, Seligman DA, Okeson JP. Occlusion, orthodontic treatment, and temporomandibular disorder *Orofacial Pain* 1995 vol. 9(1): 73-90.
21. Kirveskari P, Alemen P. Scientific evidence of occusion and craniomandibular disorder *Orofacial Pain*. Vol. 7.3
22. Cevallos Cerezo WR Tesis [Internet]. 2019-09-13 [citado el 12 de Enero de 2022]. Recuperado a partir de:
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44247>
23. Bazán Vargas AV Tesis [Internet]. 2021-04 [citado el 12 de Enero de 2022]. Recuperado a partir de:
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52334>
24. Minchala Bravo TE Tesis [Internet]. 2015-06 [citado el 12 de Enero de 2022]. Recuperado a partir de:
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/17534>
25. Díaz Fernández José Manuel, Velázquez Blez² Rodolfo, Alfonso Reyes³ Hilario. Efecto del tratamiento quirúrgico de los terceros molares inferiores sobre el síndrome de disfunción temporomandibular. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 1996 Ago [citado 2022 Ene 11] ; 33(2): 76-80. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071996000200005&lng=e

Reporte de Caso/ Case Report

Regeneración ósea con membrana de pericardio en hebras 50% y 50% hidroxiapatita y hueso porcino pos exodoncia: Relato de Caso clínico.

Bone regeneration with pericardial membrane in threads 50% and 50% hydroxyapatite and porcine bone after extraction. Case Report.

Franco Jara, Elisa Asunción¹

Galeano Doldán, Carola Rossana²

1. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Odontología, Cirujana Dentoalveolar.
2. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Odontología, Especialista y Coordinadora del Curso en Cirugía Dentoalveolar.

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article

Franco Jara, Elisa Asunción; Galeano Doldán, Carola Rossana Regeneración ósea con membrana de pericardio en hebras 50% y 50% hidroxiapatita y hueso porcino pos exodoncia: Relato de Caso clínico. *Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem.* 2022; 3(1): 59-68.

Resumen

El presente relato de caso clínico trata sobre la regeneración ósea con hueso y membrana pos-exodoncia de 14 piezas, del maxilar superior e inferior en un paciente que acudió al Curso de Capacitación en Cirugía Dentoalveolar de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción, FOUNC. El mismo presentaba una indicación por motivos de rehabilitación oral, que se puede observar en la radiografía periapical desde los distintos sectores afectados, el cual evidencia la destrucción casi total de las piezas permanentes. El plan quirúrgico consistió en la exodoncia de 1.7/ 1.6/ 1.5/ 1.4/ 2.1/ 2.2/ 2.3/ 2.7/ 3.3/ 3.2/ 3.1/ 4.1/ 4.2/ 4.3 piezas dentarias, Técnica anestésica infiltrativa, incisión y levantamiento de colgajo de tipo gingival, o del biomaterial BOS- HA EVOLUTION (HIDROXIAPATITA DE ORIGEN BOVINO) SUS-MEM(MEMEBRANA REABSORBIBLE DE COLAGENO), en cubas estériles embebimos con la sangre extraída del mismo paciente en jeringas descartables la hidroxiapatita de origen bovino por una parte y la membrana de colágeno reabsorbible por otra parte. Con la ayuda del decolador de mold procedimos al cargado de los biomateriales en la zona superior anterior y hemiarcada posterior derecha la carga fue de hueso y membrana, en la hemiarcada superior posterior izquierda solo membrana, en la zona inferior la carga fue de hueso y algunos alveolos con membrana. Sutura en tipo simple continua con nylon 3.0 en la zona superior anterior, la hemiarcada superior derecha, zona inferior anterior, sutura simple continua con nylon 3.0 en la hemiarcada superior izquierda. Se concluyó que el procedimiento quirúrgico con la indicación de las medicaciones al paciente. Retiro de sutura a los 15 días con revisiones mensuales, a los 4 meses el paciente fue rehabilitado con prótesis parcial removible a placa superior e inferior y las inactivaciones de las piezas dentarias 1.3/ 2.4/ 3.4/ 3.5/ 4.4/ 4.5 reconstrucción con resina.

PALABRAS CLAVE: regeneración con biomateriales, regeneración con membrana, regeneración ósea

SUMMARY/ ABSTRACT

The present clinical case report deals with bone regeneration with bone and post-extraction membrane of 14 pieces, of the upper and lower jaw in a patient who attended the Training Course in Dentoalveolar Surgery of the Faculty of Dentistry of the National University of

***Autor de Correspondencia:** Franco Jara, Elisa Asunción elifranco15@hotmail.com

Trabajo de TCC Presentado la Capacitación de Cirugía Dentoalveolar FOUNC.

Fecha de recepción: julio 2022. Fecha de aceptación: agosto 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](#)

Concepción , FOUNC. He presented an indication for reasons of oral rehabilitation, which can be seen in the periapical X-ray from the different affected sectors, which shows the almost total destruction of the permanent pieces. The surgical plan consisted of the extraction of 1.7/ 1.6/ 1.5/ 1.4/ 2.1/ 2.2/ 2.3/ 2.7/ 3.3/ 3.2/ 3.1/ 4.1/ 4.2/ 4.3 teeth, infiltrative anesthetic technique, incision and gingival-type flap lifting , or the biomaterial BOS-HA EVOLUTION (HYDROXYAPATITE OF BOVINE ORIGIN) SUS-MEM (REABSORBABLE COLLAGEN MEMBRANE), in sterile vats we embed with the blood extracted from the same patient in disposable syringes the hydroxyapatite of bovine origin on the one hand and the membrane of resorbable collagen on the other hand. With the help of the mold remover, we proceeded to load the biomaterials in the upper anterior area and right posterior hemiarch, the load was bone and membrane, in the upper left posterior hemiarch only membrane, in the lower area the load was bone and some alveoli with membrane Simple continuous suture with nylon 3.0 in the upper anterior area, the upper right hemiarch, lower anterior area, simple continuous suture with nylon 3.0 in the upper left hemiarch. It was concluded that the surgical procedure with the indication of medications to the patient. Suture removal at 15 days with monthly reviews, at 4 months the patient was rehabilitated with a removable partial upper and lower plate prosthesis and inactivation of teeth 1.3/ 2.4/ 3.4/ 3.5/ 4.4/ 4.5 resin reconstruction.

KEYWORDS: biomaterial regeneration, membrane regeneration, bone regeneration

***Autor de Correspondencia:** Franco Jara, Elisa Asunción elifranco15@hotmail.com
Trabajo de TCC Presentado la Capacitación de Cirugía Dentoalveolar FOUNC.

Fecha de recepción: julio 2022. Fecha de aceptación: agosto 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](#)

1. Introducción

La exodoncia de dientes provoca una pérdida de hueso alveolar del 40 al 60 % en 2 o 3 años después de que se realiza la cirugía, y continua a través de la vida. Esta degeneración ósea que se experimenta posterior a la pérdida de órganos dentarios, es uno de los aspectos más preocupantes de la cavidad bucal, además de la recuperación del contorno, altura y forma ósea después de la eliminación de procesos destructivos que afectan los huesos maxilares.^{1,2}

Es fundamental para el éxito que el reborde alveolar sea el más adecuado en la rehabilitación funcional de las arcadas dentarias, por lo que en pacientes con atrofia alveolar se requiere una técnica de aumento óseo previa a la rehabilitación protésica convencional o a la colocación de implante soportado.³

El hueso sano conserva siempre su capacidad de regeneración⁴; sin embargo, existen pérdidas por procesos traumáticos o infecciosos que requieren tratamientos de regeneración.^{5,6}

Existen materiales de injerto son usados para la ROG. Estos pueden ser: autoinjertos o autólogos, isoinjertos, xenoinjertos o heteroinjertos, aloinjertos u homoinjertos y, por último, injertos Alopásticos; estas son sustancias sintéticas utilizadas como sustitutos óseos, dentro de los que citamos más arriba utilizamos para este caso clínico biomateriales, de la Marca TISSUM como material de relleno para la regeneración de defectos óseos alveolares posexodoncia, BOS- HA EVOLUTION, hueso de bovino, asociado al uso de membrana reabsorbible de colágeno SUS-MEM.

2. Relato de Caso

Historia clínica

Al momento de la anamnesis el paciente manifiesta que presenta como enfermedad actual gastritis sin ninguna alerta médica que pueda comprometer la realización del

procedimiento, así mismo no posee ningún antecedente personal, si resaltar que manifiesta esporádicos dolores de cabeza.

Se realizó 1 hora antes de la intervención profilaxis medicamentosa Amoxicilina de 500mg y ketorolac de 20mg.

Se presenta entonces el caso del paciente de sexo femenino, 35 años de edad, con fecha de nacimiento 31/08/1985, domiciliado en el barrio Porvenir de la Ciudad de Concepción -Paraguay, con ocupación empleada doméstica, acude a la consulta acompañada de su madrina la Sra. María Centurión..

Motivo de consulta

El motivo de consulta que manifestó el paciente es dolor, infección dental.

Examen Físico - Clínico

Al examen físico se puede constatar que el mismo cuenta con 69k kg de peso al momento del procedimiento, talla mediana, con una temperatura corporal de 36.5 °C, presión arterial 120/80 mmHg, pulso de 82x', con frecuencia cardiaca y respiratoria dentro de los parámetros normales, afirma ser ORH (+).

Por lo que se lo clasifica como un paciente ASA I, apto sistémicamente para cualquier procedimiento quirúrgico..

Antecedente médicos y odontológicos

El mismo afirma no tener antecedentes médicos de relevancia, no tener antecedente de trasfusiones sanguíneas, no presenta patologías de base.

Con relación a los antecedentes estomatológicos se observa torus palatino, la última visita al odontólogo afirma haber sido hace más de 10 años.

Según afirma posee experiencias previas con relación a tratamientos odontológicos, y se muestra con un comportamiento acorde a la situación y sin signos que llamen la atención.

Con respecto a los hábitos nocivos o vicios manifiesta no consumir bebidas alcohólicas, no fumar cigarrillos o cualquier otro tipo de sustancia, se observan malos hábitos de higiene oral, con hábitos funcionales desfavorables

Examen extra oral

Al examen extraoral, el paciente se puede enmarcar dentro de un tipo craneal mesencefálico, con biotipo facial mesoprosopo, no se observan otros rasgos físicos o faciales que puedan llamar la atención. (Fotografía 1)



Fotografía 1 Examen extraoral

Examen intra oral

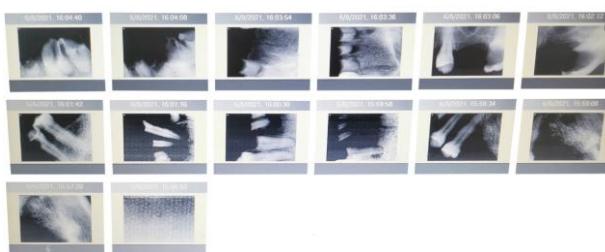
Al examen clínico intraoral, (Fotografía 2) los tejidos blandos no presentan ninguna particularidad relevante, en paladar duro se observan torus palatino. El paciente presenta caries en piezas dentarias con posible rehabilitación (1.3/ 2.4/ 3.4/ 3.5/ 4.4/ 4.5) Al examen dental se observa la ausencia de erupción las piezas (1.8/2.8/3.8/4.8), y piezas exodonciadas (1.1/ 1.2/ 2.5/ 2.6/ 3.7/ 4.6/ 4.7)



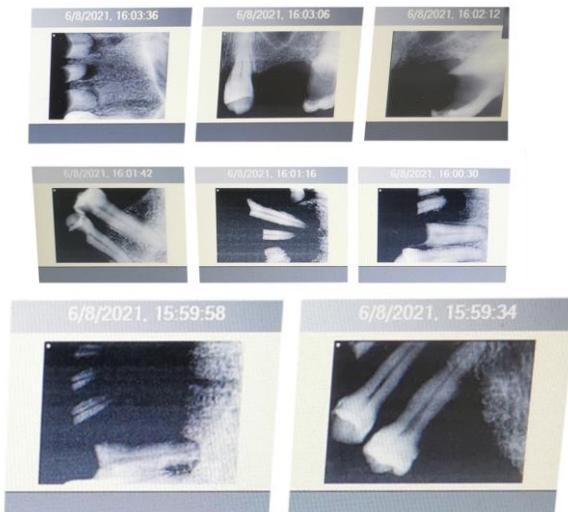
Fotografía 2. Examen intraoral

Inspección radiográfica

A la inspección radiográfica complementaria (fotografía 3), se realiza el análisis, donde se evidencian los restos radiculares con procesos periapicales con considerables perdidas óseas en cada alveolo, se puede observar la destrucción total de las coronas, por la continuidad de la imagen radiográfica en la zona, no se observan anomalías en las imágenes, por lo que el pronóstico individual y general el paciente es apto para el procedimiento.



Fotografía 3 Múltiples Radiografías periapicales



Fotografía 4. Radiografías Periapicales

Modelos de estudios

Se tomó la impresión de la boca del paciente, arcada superior e inferior respectivamente a modo de realizar la planificación de caso clínico fotografía 5



Fotografía 5. Modelos de Estudio

Examen clínico laboratorial

Se realizó hemograma y coagulograma pre quirúrgico a la paciente, en el cual se observan valores normales, con niveles de glóbulos rojos de 4.270.000/ mm³, glóbulos blancos 8.200 mm³, hematocrito 40,7%, hemoglobina 12,7 g/dl, plaquetas 284.000 mm³, tº coagulación 8min, tº sangría 2min, TP 12,0 seg, TTPA 29 seg. Y negativo para SARS-COV2 IgG e IgM, Glicemia 65 mg/dl, Colesterol total 140 mg/dl, Triglicéridos 214mg/dl.

Diagnóstico

Exodoncia quirúrgica indicada de 14 restos radiculares: 1.7/ 1.6/ 1.5/ 1.4/ 2.1/ 2.2/ 2.3/ 2.7/ 3.3/ 3.2/ 3.1/ 4.1/ 4.2/ 4.3.

Plan quirúrgico

El plan de tratamiento, exodoncias múltiples de restos radiculares bajo anestesia local, técnica infiltrativa submucosa profunda y cierre de circuito por palatino o lingual. Alternativa de preservación de altura y diámetro alveolar, remodelación ósea, y regeneración ósea guiada con colocación de biomateriales.

Técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica para este caso consiste en los pasos de una exodoncia desde la incisión hasta la sutura.

Al considerarse la Exodoncia y la Regeneración Ósea se procede a la realización del acto quirúrgico de la siguiente manera

Fase Pre Operatoria

La preparación de la mesa quirúrgica al igual que la indumentaria quirúrgica de manera estéril para el operador y el ayudante (fotografía 6). Teniendo en cuenta los protocolos vigentes de la FOUNC, según el departamento de Bioseguridad, incluyendo la esterilización de los instrumentales, paquete quirúrgico y todo lo referente a los materiales de protección personal.



Fotografía 6. Mesa Clínica.

Asepsia

La asepsia se realiza con clorhexidina al 0,12% que es una solución antiséptica. La aplicación consiste en impregnar en una gasa completamente estéril la solución, se procede a agarrar con una pinza mosquito, para luego pasarla por toda el área afectada, primero en el área externa alrededor de la cavidad bucal correspondiente al rostro y luego se realiza el mismo procedimiento dentro de la cavidad bucal, mediante un buche o enjuague bucal con la solución.

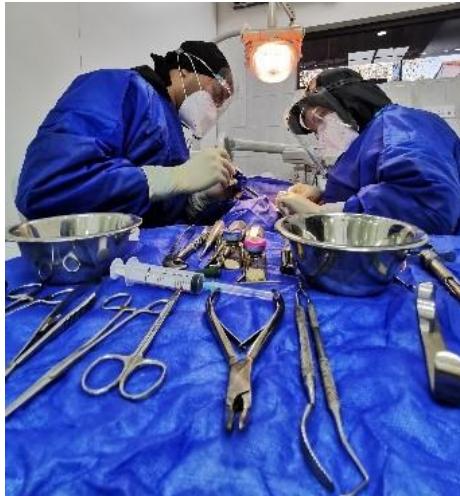
Anestesia

Se procedió a realizar la técnica de anestesia infiltrativa para el bloqueo de zonas afectadas. Para bloquearlos fue necesario 3 tubos de cárpule de articaína al 4% + Epinefrina 1:500.000, inyectable que contiene 1,8mL cada tubo.

Fase Operatoria

Incisión y Despegamiento del Colgajo

Incisión con lama de bisturí 12, montado al mango de bisturí número 3, seguido del despegamiento y levantamiento mucoperióstico de tipo gingival, para ampliar el campo operatorio. (Fotografía 7)



Fotografía 7. Fase operatoria

Operación Propiamente Dicha

La extracción de cada resto radicular fue realizada con elevador. Se aplica sobre la cara mesial, distal y vestibular de cada pieza dentaria (elevadores de tipo apexo, 301, 302, y 303, que siguiendo los principios mecánicos de la palanca de primero y segundo género con punto de apoyo, eleva para el inferior y bota para el superior cada pieza dentaria. El orden en el cual se realizó la exodoncia múltiple en dos tiempos primeramente del lado derecho con las piezas 1.7/ 1.6/ 1.5/ 1.4/ 2.1/ 2.2/ 2.3/ 2.7/ 3.3/ 3.2/ 3.1/ 4.1/ 4.2/ 4.3, posteriormente las piezas 3.3/ 3.2/ 3.1/ 4.1/ 4.2/ 4.3. El curetaje se realizó con una cureta de black, eliminando el proceso periapical y esquirla ósea que pueda quedar en el alveolo de esta manera se estimula la formación de un buen coágulo de sangre y la carga de hueso con membrana será reparador para regenerar los tejidos

Tratamiento de la Herida Quirúrgica

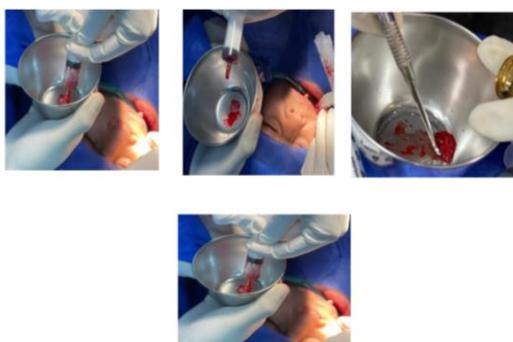
La limpieza quirúrgica de la cavidad fue realizada con solución fisiológica, luego cargado de los biomateriales y la reposición del colgajo.



Fotografía 8. Limpieza del lecho quirúrgico

Fase de regeneración ósea

El material elegido para este caso clínico, BOS-HA EVOLUTION (HIDROXIAPATITA DE ORIGEN BOVINO) SUS-MEM (MEMBRANA REABSORBIBLE DE COLÁGENO), en cubas estériles se mezclo con la sangre extraída del mismo paciente en jeringas descartables la hidroxiapatita de origen bovino por una parte y la membrana de colágeno reabsorbible por otra parte. Con la ayuda un instrumento Prichard con Molt se procedió al cargado de los biomateriales en la zona superior e inferior



Fotografía 9. Cargado de Biomaterial a los alveolos dentales



Fotografía 10. Restos radiculares.
Biomaterial SUS-MEM. BOS HA.



Fotografía 11. Restos radiculares y biomateriales.

Sutura

Se realiza la sutura con hilo nylon 3.0, realizando la técnica de sutura continua



Fotografía 12. Biomaterial en alveolos dentales



Fotografía 13. Sutura

Fase Post Operatoria

Control diario al paciente. Se concluyó que el procedimiento quirúrgico con la indicación de las medicaciones al paciente.



Fotografía 14. Primer día pos-operatorio

Indicaciones Post operatorias

Medicación

El paciente fue medicado con:

- Contex IBL Novo, (amoxicilina 875mg + ac. Sulbactam 125mg), vía oral 1 comprimido cada 12 horas por 7 días
- Ketodontol 20 mg, (ketorolac), vía oral 1 comprimido cada 8 hs por 3 días.
- Tricoval oral de 500 mg, (metronidazol), vía oral 1 comprimido cada 8 horas por 7 días.
- Neuro-vinil, (diclofenac potásico 50mg, dexametasona 0.5 mg, cianocobalamín 2,500mg), vía oral 1 comprimido cada 8 horas por 1er y 2dodia, 3er y 4to día cada 12horas y el 5to día cada 24 horas única toma.
- Inducort Crono, (dexametasona deposito 2ml), vía intramuscular 1 ampolla (dosis única) colocación inmediata luego de la cirugía.
- Odontol haliscar, (cada 100ml contiene lactato de zinc 140mg, digluconato declorhexidina 50mg, cloruro de cetilpiridinio 50mg), enjuagatorio bucal 3 vecesal día por 10 días.

Recomendaciones

- Mejorar higiene bucal.
- Reposo relativo.
- No realizar actos de succión (Ejemplo: beber mate, tereré, o beber bebidas con pajitas, etc.)
- Frio local (Ejemplo: hielo-helado)
- No escupir.
- Dieta líquida durante el primer día pos-operatorio, luego dieta blanca a partir del segundo día pos-operatorio, desde el tercer día mantener dieta normal.
- Utilizar almohada doble para dormir.
- No fuma.
- No bebidas alcohólicas.
- Control de la herida en 8 días.

- Retiro de los puntos de sutura a los 10 a 15 días.



Fotografía 15. Prótesis parcial removible superior e inferior terminada



Fotografía 16. Paciente rehabilitada

3. Discusión

Para realizar la Regeneración Ósea Guiada con la finalidad de obtener un resultado exitoso, Pérez Mite, P.20 nos dice: que la selección del caso para realizar con pacientes que se encuentran sistémicamente sanos, sin hábitos de tabaquismo, y los que demuestran un excelente control de placa, es decir pacientes que guardan su aseo oral muy bien.

En este caso el procedimiento que se llevo acabo la cavidad oral de la paciente no tenia un control de la higiene oral, además de encontrarse varios focos de infección que se tuvo que sanear antes de proceder a la remodelación y regularización ósea, posteriormente el relleno óseo en los alveolos de las piezas extraídas.

Se llego a una planificación inversa como lo dirían los rehabilitadores orales, en donde se diseñó como quedaría la paciente rehabilitada finalmente con una prótesis parcial en el maxilar superior e inferior. De esa manera devolverle la sonrisa y la función

El debate sobre los riesgos, méritos y mejores prácticas de RGO continúa desarrollándose para garantizar el éxito total. Desde y décadas, vienen estudiando que tipo de biomaterial es el más aceptado por el cuerpo como propio.

Las indicaciones para estas regeneraciones están claramente establecidas: el paciente debe de estar sistémicamente sano, sin procesos infecciosos y con indicaciones completas de medicación, así mismo las contraindicaciones indican presencias constatables de celulitis, abscesos, osteomielitis, quistes o tumores odontogénicos, lesiones periodontales, son escenarios desfavorables para una RGO.

4. Conclusión

Podemos concluir que en este caso el procedimiento que se llevó a cabo en la cavidad oral de la paciente fue exitoso mediante una planificación inversa ejecutada por completo y la cooperación de la paciente; logrando finalmente la rehabilitación oral antes de los 6 meses del pos-operatorio inicial.

Este procedimiento si bien es estudiado desde décadas sigue en constantes investigaciones, la literatura disponible sigue avanzando y son escasos.

En indicaciones para su realización son: implantología, reposición de hueso, reposición de los tejidos y rehabilitación protésica del paciente.

El caso clínico presentado es la rehabilitación del paciente, que es el motivo de la cirugía

5. Bibliografía.

1. Fernandez-Tresguerres, I.; Alobera, M.; Del Canto, M; Blanco, L. Bases fisiológicas de la regeneración ósea II. El proceso de remodelado. Medicina Oral,

Patología Oral y Cirugía Bucal (Internet). 2006; 11(2): p. Link: <https://scielo.isciii.es/pdf/medicorpa/v11n2/12.pdf>.

2. Angulo, A.; Quijandria, D.; Alvarado, S. Rehabilitación Integral de un paciente con reabsorción ósea horizontal, mediante regeneración ósea guiada simultánea a la colocación de implantes. Rev. Estomatol. Herediana. 2018; 28(2): p. Link: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rehv28n2/a07v28n2.pdf>.

3. Bowen, A.; Benet, F.; Carmona, J.; Mallagray, R.; Ortega, J. Técnicas quirúrgicas avanzadas para la regeneración ósea en Implantología. Gaceta Dental. 2009;: p. Disponible en: <https://gacetadental.com/2009/05/tnicas-quirrgicas-avanzadas-para-la-regeneracin-sea-en-implantologa-30943/>.

4. Schropp L. Cicatrización ósea y cambios en el contorno de los tejidos blandos tras una exodoncia simple. Revista Internacional de Odontología Restauradora & Periodoncia. ; 7(4): p. 341-352. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=937771>.

5. Salazar P. Tratamientos quirúrgicos y prótesis inmediata previos a rehabilitación oral integral. Int. J. Med. Surg. Sci. 2015; 2(1): p. 433-441. Link: https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ijmss/article/download/206/203/210&usg=AOvVaw10Xf7ZoP8uFhdm4N5_aEbZ.

6. Mandalunis P. Remodelación ósea. Actualiz Osteología. 2006; 2(1): p. 16- 18.

7. Martínez O. Injertos óseos en implantología oral. Universidad de Sevilla. 2008;: p. Link:

- <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/77578/>.
8. Monzón, D.; Martínez, I.; Rodríguez, R.; Piña, J.; Pérez, E. Injertos óseos en implantología oral. Rev. Med. Electron. 2014; 36: p. Link: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v36n4/rme070414.pdf>.
9. Carmona, F. La exodoncia en el paciente de alto riesgo hemorrágico. Barcelona: Instituto de Hemoderivados Immuno; 1994.
10. R. H. Membrane design criteria for GBR of the alveolar ridge. Buser D, Guided Bone Regeneration in implant dentistry, Quintessence books. 1994.
11. Romero, O.; Olmedo, M.; Vallecillo, C. La utilización de membranas en cirugía bucal. Ventajas e inconvenientes. Avances en Odontoestomatología. 1999; 15(1): p. 9-23.
12. Tayapongsak, P.; O'Brien, D.; Monteiro, C.; Arceo, L. Autologous fibrin adhesive in mandibular reconstruction with particulate cancellous bone and marrow. J Oral Maxillofac Surg. 1994; 52: p. Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8295051/>.
13. De Stavola L. Aumento vertical de la cresta alveolar mandibular con un nuevo enfoque para la obtención segura de hueso autólogo. Revista Científica de la Sociedad Española de Periodoncia. 2021;: p. Link: http://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2021/04/Revista_Periodoncia_Cl%C3%ADnica_N%C2%BA_19.pdf.
14. Anitua E. Resumen de comunicaciones Congreso S.E.P.A. 1997.
15. Anitua E. Plasma rich in growth factors: Preliminary results of use in the preparation of future sites for implants. Int J Maxillofac Implants. 1999;(14): p. 529-535. Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10453668/>.
16. Anitua E. Un nuevo enfoque en la regeneración ósea. Plasma rico en factores de crecimiento (P.R.G.F.). Puesta al día publicaciones. 2000.
17. Anitua E. Factores de crecimiento plasmático. Una revolución terapéutica. Ideas y trabajos odontoestomatológicos. 2001; 2(2): p. 90-94.
18. Cano-Sánchez J.; Campo-Trapero J.; Sánchez-Gutiérrez J.J.; Bascones-Martínez A. Mecanobiología de los huesos maxilares. II. Remodelación ósea. Av Odontoestomatol. 2008; 24(2): p. <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v24n2/original4.pdf>.
19. Negrillo, A.; Budeguer, A.; Chaya, M.; Cajal, J.; Singh, S.; Manavella, G.; Missana, L. Uso de Placa de Protección Alveolar en la Remodelación Ósea Post-extracción con Técnica Atraumática. Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán. 2016;: p. Link: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/63436>.
20. Pérez P. Regeneración ósea guiada: indicaciones, contraindicaciones, proceso clínico. Trabajo de Titulación de Odontólogo. Universidad de Guayaquil. 2014: p. Link: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/5254/1/PEREZpablo.pdf>.

Artículos de Reflexión/ Reflection Article

Los desafíos de la Cirugía Oral postpandemia.

The challenges of post-pandemic Oral Surgery.

Miers Núñez, Pablo; Coronel Gamarra, Jorge Aníbal¹

1. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Odontología, Docente de la Cátedra de Cirugía Oral.

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article

Miers Núñez, Pablo; Coronel Gamarra, Jorge Aníbal Los desafíos de la Cirugía Oral postpandemia. *Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem.* 2022; 3(1): 69-72.

Resumen

En el proceso de inicio del año académico 2020, fue declarada la ya conocida emergencia sanitaria por el covid-19 a nivel mundial, por lo que las actividades prácticas en nuestro caso particular de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción - Paraguay, quedaran pospuestas hasta finales del 2020, siendo realizadas en un periodo intensivo de diciembre 2020 a marzo 2021. El siguiente artículo busca presentar el impacto de la pandemia por COVID-19 en el proceso de aprendizaje de las habilidades en cirugía oral con relación a las actividades prácticas clínicas; ya que al limitar la posibilidad de participación dentro de los procesos clínicos como operador en los actos quirúrgicos, pueden verse comprometidos los procesos de aprendizaje en aquellos estudiantes que no desarrollen de forma sólida estas habilidades, puesto que para los cirujanos, el entrenamiento de las habilidades quirúrgicas solo pueden desarrollarse adecuadamente mediante la atención repetitiva de pacientes

PALABRAS CLAVE: *habilidades clínicas, cirugía oral, estudiantes, dificultades, pandemia*

SUMMARY/ ABSTRACT

In the process of starting the 2020 academic year, the well-known health emergency due to covid-19 was declared worldwide, so the practical activities in our particular case of the Faculty of Dentistry of the National University of Concepción - Paraguay, will be postponed until the end of 2020, being carried out in an intensive period from December 2020 to March 2021. The following article seeks to present the impact of the COVID-19 pandemic on the process of learning oral surgery skills in relation to the activities clinical practices; since by limiting the possibility of participation within the clinical processes as an operator in surgical acts, the learning processes in those students who do not develop these skills in a solid way can be compromised, since for surgeons, the training of skills Surgical procedures can only be adequately developed through the repetitive care of patients.

KEYWORDS: *clinical skills, oral surgery, students, difficulties, pandemic*

***Autor de Correspondencia:** Coronel Gamarra, Jorge Aníbal coronel.gamarra91@gmail.com.

Fecha de recepción: Agosto 2022. Fecha de aceptación: Septiembre 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](#)

1. Introducción

En el proceso de inicio del año académico 2020, fue declarada la ya conocida emergencia sanitaria por el covid-19 a nivel mundial, haciendo posible que haya un para académico generalizado por esta situación, que posteriormente dieron lugar a las adaptaciones curriculares y académicas mediante un plan de contingencia orientado a la implementación de la virtualidad como alternativa única en ese momento, siendo un terreno incierto y desconocido dentro de nuestra experiencia (1).

En ese momento al ser clasificada la Odontología como una actividad de alto riesgo, por su exposición potencial al contagio, debido principalmente a los procedimientos que generan aerosoles, fue el causante de que el periodo académico haya sido adaptado a clases virtuales sincrónicas y que las actividades prácticas en nuestro caso particular de la facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción - Paraguay, quedaran pospuestas hasta finales del 2020, siendo realizadas en un periodo intensivo de diciembre 2020 a marzo 2021(2).

El siguiente artículo busca presentar el impacto de la pandemia por COVID-19 en el proceso de aprendizaje de las habilidades en cirugía oral con relación a las actividades prácticas clínicas.

2. Desarrollo

Si bien la utilización de plataformas virtuales nos permitió mantener el vínculo y la realización de las clases para evitar la interrupción total que conllevaría a la pérdida del año académico, fueron utilizadas nuevas estrategias mediante la utilización de herramientas informáticas para la aplicación de videos y tareas académicas que puedan fomentar la generación de habilidades teórico prácticas, pero la falta de interacción por parte de los estudiantes muchas veces hacia de las clases un proceso monótono y poco productivo inclusive,

ya que la compensación de carga horaria con relación a la tarea académica que comenzó a recaer sobre el estudiante en un proceso de autogestión de aprendizaje(3). Por lo que el regreso controlado a las clases presenciales fue planteado mediante equipos de trabajo y burbujas que fueron organizadas con el fin de poder comenzar a trabajar y poder optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje, de forma adaptada a cada disciplina dentro de la Odontología, que estaba regida por un estricto protocolo de bioseguridad y otras reglamentaciones vigentes en ese momento.

Por lo que el impacto de este proceso vivido durante la pandemia por COVID-19 (SARS-CoV 2) en la educación y en especial en el contexto odontológico, se evidencia mediante publicaciones una disminución significativa a nivel mundial en la enseñanza y práctica odontológica, debido al alto riesgo que implica la generación de aerosoles para la transmisión aérea del virus y contagio vía mucosa ocular, nasal u oral, dificultando de sobremanera el proceso de conocimientos teórico que sustenta las bases de los diagnósticos, indicación de exámenes complementarios y ejecución de tratamientos clínicos, afectando de manera importante la curva de aprendizaje los futuros profesionales odontólogos (4).

Dentro de esta situación los estudiantes son los que evidencias de manera más fácil las dificultades dentro de este proceso, siendo las clases virtuales limitantes con relación a la ausencia del desarrollo de procedimientos clínicos, la comunicación y confianza deficiente entre profesor-estudiante y la total falta de interacción con el paciente, hacen que el retorno a la forma presencial de enseñanza haya sido utilizada para reforzar aspectos teóricos de la cirugía oral,(5) ya que la misma por ser eminentemente práctica se observó una y sigue observando falta de preparación en algunos aspectos que están relacionados con las competencias generadas durante este proceso virtual o regreso progresivo limitado.

En ese sentido podemos afirmar que no es posible llevar a cabo la enseñanza de la cirugía oral de manera virtual, debido a que es imposible aplicar procedimientos clínicos de manera virtual, ya que la práctica se aprende haciendo y el progreso en la formación de un estudiante grado, que requiere de una formación preferentemente clínica, está basado en que tiene que adquirir una experticia por la cantidad y calidad de casuística que practica en la clínica(6).

Con el regreso controlado y progresivo fue recomendado que los equipos de trabajo estén constituidos por el menor número de personas posibles, realizar los procedimientos por el personal más altamente calificado para poder optimizar el tiempo de trabajo y así disminuir al máximo el riesgo de exposición (7) en nuestra experiencia hemos adaptado los cuadros de trabajos prácticos optimizando las competencia a ser evaluadas con relación a la cantidad de pacientes atendidos como una forma de paliar esta situación. Pero estas consideraciones se relacionan directamente a una menor actividad clínica relacionada a procedimientos quirúrgico llevados a cabo por los estudiantes, ya que al limitar la posibilidad de participación dentro de los procesos clínicos como operador en los actos quirúrgicos, pueden verse comprometidos los procesos de aprendizaje en aquellos estudiantes que no desarrollen de forma sólida estas habilidades (8), por lo que queda muy claro que para los cirujanos, el entrenamiento de las habilidades quirúrgicas solo pueden desarrollarse adecuadamente mediante la atención repetitiva de pacientes, observada en mayores dificultades en los estudiantes que han desarrollado por separado las clases teóricas de las prácticas clínicas, pudiendo reafirmarse esto con la comparativa de los estudiantes que han pasado en este proceso de transición, basados en la experiencia con el periodo 2020 utilizando la virtualidad y luego la regulación de las clases presenciales clínicas donde se vio afectado de

sobremanera el desarrollo de ciertas habilidades, con relación a un periodo 2021 con un desarrollo adaptado aun, pero con más flexibilidad dentro de una forma híbrida, siendo más dinámico y con menos contratiempos; y el actual proceso 2022 que trata de volver al proceso normal con la virtualidad como una herramienta de apoyo instalada.

Cabe destacar también la capacidad de adaptación, de transformación y de reinención de los docentes y estudiantes que han sido clave en este proceso, como también el sostén y acompañamiento del equipo de gestión, como también la actuación del Consejo Directivo en las cuestiones que hacen a la toma de decisiones que regulan los procesos emergentes de esta educación en la excepcionalidad.

3. Conclusión

No hay dudas que existen vínculos que vinieron para instalarse, y hablamos de que no son solo los relacionados con la tecnología o las herramientas digitales utilizados dentro de la virtualidad o una enseñanza híbrida, sino que están también los relacionados con la enseñanza y los distintos modos de percibirla y aplicarla. Si bien está claro que la presencialidad jamás podrá ser sustituida por ningún otro tipo de modalidad, en especial en una disciplina como la cirugía oral, podemos hablar de escenarios diversos que de ahora en más deben instalar la utilización de una variedad de herramientas para poder complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los profesionales en formación, ya que esta situación vivida nos debe hacer reflexionar y obligarnos a repensar e incluso reinventarnos.

Después de esta experiencia, la educación universitaria a partir de 2020 es diferente, si bien queda claro que es posible seguir aprendiendo, incluso en las situaciones incierta, queda claro que para algunos aspectos es indiscutible que deben seguir aplicándose propuestas dentro de lo tradicional, nos queda aún mucho por

recorrer y explorar durante este recorrido. La experiencia del 2020 es solo el inicio de una nueva perspectiva en la formación dentro del ámbito de la odontología.

4. Bibliografía.

1. Dirección Académica FO U. Plan de Contingencia - Carrera de Odontología COVID-19. 2020.
2. CONES P. Resolución CECONES N° 03/2020. Vol. 2020. 2020. p. 3-4.
3. Belloni F, Donofrio AM, Vilardebó MC, Saldías AJ, Tonelli GM, Spirirri Gonzalez SD. ALTERNATIVAS DE ENSEÑANZA EN TIEMPOS DE PANDEMIA Belloni. CECiB [Internet]. 2020;2020. Available from: <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portalaverroes/experienciaseducativas>
4. Roco Bazález JA. Impact of the COVID-19 (SARS-CoV 2) Pandemic on Dental Education: Scoping Review. Int J Odontostomat [Internet]. 2021;15(1):10-3. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v15n1/0718-381X-ijodontos-15-01-10.pdf>
5. Flores Girón H, Paz Maldonado E. Percepciones de los estudiantes de Odontología sobre la enseñanza universitaria en tiempos de COVID-19. Educ Médica Super [Internet]. 2021;35:1-17. Available from: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2806/1264>
6. Puerta Jarama PA. La óptima enseñanza en la formación de profesionales cirujano dentistas en el Perú en tiempos de pandemia. Odontol Sanmarquina [Internet]. 2020;23(3):357-8. Available from: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/18135>
7. Tiol Carrillo A. Aplicación de las tecnologías en la educación en odontología durante la pandemia por COVID-19. Rev la Asoc Dent Mex [Internet]. 2021;78(3):155-61. Available from:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2021/od213f.pdf>

8. Fernández MB. Reflexiones sobre la educación universitaria en pandemia. Experiencia en odontología. Rev Asoc Odontol Argent [Internet]. 2020;(108):95-6. Available from: https://raoa.aoa.org.ar/revistas/pdfvisualizador?t=62&d=Reflexiones_sobre_la_educación_universitaria_en_pandemia._Experiencia_en_odontología&volumen=108&numero=3

Rol del odontólogo en la detección de maltrato infantil

Role of the dentist in the detection of child abuse.

Amarilla Guirland, Derlys Fabian¹

1. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Odontología, Docente de la Cátedra de Preventiva.

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article

Amarilla Guirland, Derlys Fabián Rol del odontólogo en la detección de maltrato infantil. *Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem.* 2022; 3(1): 73-78.

Resumen

El maltrato infantil se considera uno de los problemas más serios y complejos de la sociedad. Las lesiones producidas en el niño por el maltrato pueden ser tanto físicas como mentales, de los cuales que un gran número de casos están relacionados al de maltrato físico en cabeza y cuello, y en casos mucho más graves puede haber ataque sexual, con presencia de signos en la región bucofacial. Debido a esto, los odontólogos son un elemento muy importante dentro del proceso de diagnóstico y detección precoz, para poder intervenir y denunciar el maltrato infantil y, por lo que es necesaria una mayor sensibilización y formación en este tema. El propósito de la presente reflexión es enfocar la situación sobre maltrato infantil y al mismo tiempo orientar al odontólogo a manejar de forma eficaz y eficiente la atención al niño maltratado

PALABRAS CLAVE: *maltrato infantil, detección, odontólogo.*

SUMMARY/ ABSTRACT

Child abuse is considered one of the most serious and complex problems in society. The injuries produced in the child by abuse can be both physical and mental, of which a large number of cases are related to physical abuse of the head and neck, and in much more serious cases there may be sexual assault, with the presence of signs in the orofacial region. Due to this, dentists are a very important element in the process of diagnosis and early detection, to be able to intervene and report child abuse and, therefore, greater awareness and training on this issue is necessary. The purpose of this reflection is to focus on the situation of child abuse and at the same time guide the dentist to effectively and efficiently manage the care of the abused child.

KEYWORDS: *child abuse, detection, dentist.*

***Autor de Correspondencia:** Amarilla Guirland, Derlys Fabian derys.amarilla@unc.edu.py

Fecha de recepción: mayo 2022. Fecha de aceptación: Septiembre 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](#)

1. Introducción

El maltrato infantil incluye: lo que se hace (acción), lo que se deja de hacer (omisión) y lo que se realiza de forma inadecuada (negligencia), es así que el concepto más completo encontrado en la literatura lo define Díaz en su trabajo como: *"La Acción, omisión o trato negligente, no accidental, que prive al niño de sus derechos y su bienestar, que interfieran su ordenado desarrollo físico, psíquico y/o social, cuyos autores pueden ser personas, o instituciones"* (1).

Muchas veces el odontólogo es el profesional que puede detectar inicialmente signos y síntomas de maltrato físico por las lesiones orofaciales que presenta el niño y si pasan desapercibidos es a causa de la falta de conocimiento sobre maltrato y abandono infantil. Incluso la falta de atención odontológica en los niños se considera una negligencia en el cuidado ya que el no proporcionar un adecuado tratamiento a las caries, infecciones orales y otras condiciones de la cavidad oral y estructuras de soporte que causen una mala alimentación, dolor, retarde el crecimiento y el desarrollo, por lo que este tipo de negligencia es la forma más común de maltrato.

Este problema debe ser considerado como una cuestión de salud pública y como enfermedad social, dentro del sector que corresponde a la profesión odontoestomatológica, existe un incremento de concienciación sobre nuestro papel en la detección, informe y tratamiento de los malos tratos infantiles. Este hecho se constata en las numerosas publicaciones dentales que alertan de nuestra responsabilidad moral y legal como profesionales de la salud.

La importancia del odontólogo en la detección de casos de malos tratos radica en el hecho de que muchos de los casos presentan lesiones en la región orofacial. Por lo que el propósito de la presente reflexión es enfocar la situación sobre maltrato infantil y al

mismo tiempo orientar al odontólogo a manejar de forma eficaz y eficiente la atención al niño maltratado.

2. Desarrollo

El Síndrome del Niño Maltratado (SNM) fue descrito por primera vez por Ambrosio Tardieu y ha sufrido notables cambios. En la actualidad habría que incluir otras formas de maltrato que se podrían encuadrar bajo el título de "Crueldad a la Infancia", y que incluirían la explotación del menor, el ensañamiento terapéutico, los niños víctimas de acciones terroristas, las agresiones a los niños por motivaciones políticas, los niños soldados, entre otros (2).

Si también la violencia y el maltrato constituyen uno de los problemas más importantes en materia de salud pública, sus diferentes formas de expresión son una amenaza para la salud individual y colectiva, muy especialmente para la población infantil. En efecto, el Maltrato Infantil se considera un problema mundial, siendo una epidemia e incluso pandemia en muchos países donde afecta a un elevado número de niños sin distinción de sexo, raza, religión o estrato social (3).

El maltrato infantil abarca todas aquellas acciones que van en contra de un adecuado desarrollo físico, cognitivo y emocional del niño, cometida por personas, instituciones o la propia sociedad (5).

En el año 2007 en Paraguay se dieron los primeros pasos para identificar la prevalencia del maltrato infantil, por medio de un estudio de línea de base realizado por la organización Plan Internacional-Paraguay, abarcó 4 departamentos (San Pedro, Caaguazú, Paraguarí y Guairá), la muestra no fue representativa a nivel nacional, pero sirvió para dar indicios sobre la magnitud del problema a nivel país, los resultados de esta evaluación indicaban un 56% de niños, niñas y adolescentes habían recibido algún tipo de maltrato en su hogar (6).

Se consideran dos tipos de maltrato: pasivo y activo, el primero comprende

el abandono físico, que ocurre cuando las necesidades físicas básicas del menor no son atendidas por ningún miembro del grupo que convive con él, el abandono emocional que consiste en la falta de respuesta a las necesidades de contacto físico y caricias y la indiferencia frente a los estados anímicos del menor; el segundo comprende el abuso físico que consiste en cualquier acción no accidental por los padres o cuidadores que provoquen daño físico o enfermedad al menor. También comprende el abuso sexual, que consiste en cualquier tipo de contacto sexual con un menor por parte de un familiar, tutor o cualquier otro adulto, el abuso emocional también entra en esta categoría de abuso activo y se presenta bajo la forma de hostilidad verbal, crónica (insultos, burlas, desprecios, críticas, amenazas de abandono, etc.) y el bloqueo constante de las iniciativas infantiles (puede llegar hasta el encierro o confinamiento) por parte de cualquier miembro adulto del grupo familiar (7).

El maltrato infantil Pasivo al igual que el maltrato infantil Activo tiene repercusiones tanto físicas y psicológicas en el menor; el odontólogo tiene la obligación de mostrarse atento al estado físico general del paciente y brindarle la atención oportuna que contribuya en la mejora del desarrollo adecuado del menor que ha sido víctima del maltrato (8).

Según Guerrero las principales causas de maltrato a niños por orden de frecuencia son: medidas disciplinarias (63%), sujetos con alteraciones de personalidad (59%), sujetos con trastornos de conducta (46%), rechazo familiar (34%) y negligencia (34%) (9). Por lo que podemos afirmar que no es un hecho aislado, es un proceso que está determinado por la intervención de factores sociales, familiares, ambientales y del propio niño, que interaccionan de forma dinámica y pueden coincidir en una misma familia y en un determinado momento (8).

Muchas veces el odontólogo es el profesional que puede detectar inicialmente signos y síntomas de maltrato físico por las lesiones oro-

faciales que presenta el niño y si pasan desapercibidos es a causa de la falta de conocimiento sobre maltrato y abandono infantil. Todo diagnóstico clínico depende de una buena historia clínica, esto es especialmente válido para el maltrato infantil, ya que la historia puede aumentar significativamente el índice de sospecha del clínico (10).

Por lo que la anamnesis, acompañada de la radiología y fotografía ayudará en el correcto diagnóstico y serán una prueba imprescindible en la denuncia de los casos (11).

Aunque no es responsabilidad directa del odontólogo hacer el diagnóstico de un niño maltratado, porque no posee los conocimientos médicos ni psiquiátricos para poder establecer diferencias entre los signos de maltrato y algunas condiciones o lesiones que surgen por otras enfermedades. Pero sí puede, durante el examen clínico, alertarse y sospechar la posibilidad de estar frente a un niño maltratado físicamente, como resultado de las heridas o lesiones que afectan a las estructuras orales (12).

Se debe poner especial atención en aquellos casos donde las manifestaciones clínicas del niño aparentemente no tienen relación con la patología que estamos analizando como es la desnutrición, la talla baja, el sobrepeso u obesidad o algunas alteraciones emocionales. Estas alteraciones médico-social-legal, por su elevada frecuencia en el mundo y en nuestro país, deben ser consideradas cuando no se ha podido establecer un diagnóstico exacto (13).

La exploración física debe realizarse de una forma cuidadosa, dividiendo ésta en un análisis extra oral e intra oral. La primera inicia por el cráneo observando si existen hematomas, exostosis, hundimientos, fracturas, zonas de alopecia, desprendimiento del lóbulo de la oreja, hemorragia conjuntival, laceraciones actuales y cicatrices antiguas o en etapa de reparación. Se deben palpar los ganglios linfáticos, estructuras óseas de la cara y realizar un análisis de la ATM, con el objetivo de encontrar limitación a la apertura,

dolor, desviaciones y correlacionarlo con algún antecedente traumático. Una vez que se concluye el análisis de cabeza y cara, es obligatorio, ante la sospecha de maltrato infantil, revisar algunas partes del cuerpo como brazos, espalda, tórax y piernas con la finalidad de evaluar si existen hematomas, cicatrices, o cualquier indicador que sugiera SNM (14).

Una vez que el odontólogo observa una lesión sospechosa de maltrato, su primera e inmediata responsabilidad es la protección del niño. El profesional debe ser discreto para determinar exactamente cómo ha de proceder. Puede hacer consultas al médico del niño para confirmar las sospechas y realizar el tratamiento y la evaluación adecuada. Aunque sea desagradable y difícil, el odontólogo debe discutir con los padres lo referido al maltrato. La responsabilidad estriba en identificar y alertar a los padres sobre la situación presente (4).

El interrogatorio como parte inicial de la historia clínica, debe enfocarse en conocer los aspectos invisibles del maltrato, es fundamental interrogar sobre antecedentes prenatales y perinatales con la finalidad de saber si el menor fue un niño planeado, atención oportuna a enfermedades propias de la infancia, antecedentes de alcoholismo o drogadicción, acceso a los servicios básicos de vivienda, indagar de una manera sutil datos de disfunción familiar o conyugal. Con frecuencia, la persona responsable de la agresión es la primera que acude en búsqueda de ayuda con la intención de evitar sospechas o por sentimiento de culpa, por lo que puede tornarse agresivo ante el interrogatorio (14).

Los dientes pueden sufrir fracturas por golpes, que provengan de accidentes o de incidentes delictuosos. Los más expuestos a este tipo de accidentes son los incisivos superiores, y los niños en sus diversiones e inquietudes a menudo reciben golpes en la boca que por lo general los fracturan. No todas las lesiones características de maltrato se van a localizar en la boca, pero el

odontólogo informado debería de sospecharlo al cotejar un conjunto de signos. Los más destacados son: lesiones cutáneas, quemaduras, mordeduras y lesiones en la cavidad bucal. Las lesiones intrabucales se caracterizan por ser fundamentalmente contusiones, o bien lesiones en forma de abrasiones, laceraciones mucosas, luxaciones o fracturas dentarias. Con mucha frecuencia, el mecanismo patogénico de la lesión intrabucal consiste en la introducción forzada por parte de los cuidadores, y de forma violenta, de objetos como chupetes, tenedores o cucharas; siendo típica la lesión consistente en laceraciones en la mucosa labial, y luxaciones laterales (7).

La rotura del frenillo superior causada por estos motivos, o por taparle la boca bruscamente al niño cuando está llorando (iría acompañada de un hematoma peri bucal) es un signo casi patognomónico. Si se golpea la boca de forma directa, es posible encontrar fracturas o luxaciones de los incisivos superiores, con la marca de los mismos en la parte interna de los labios. La cavidad bucal puede presentar lesiones por abuso sexual. La rotura del frenillo lingual o el hallazgo de un eritema o petequias, sin causa, en la línea de unión entre el paladar blando y duro puede indicar una felación. El examen radiográfico también nos puede ser de mucha utilidad, pues casi el 50% de los pacientes suelen ser maltratados repetidamente. Así, en la exploración radiográfica podemos encontrar evidencia de lesiones previas, como fracturas de raíz mal consolidadas, rarefacción peri apical, obliteración palpar y alteración de los gérmenes dentarios en desarrollo (7).

Tanto el abordaje legal como el ético obligan al Odontólogo a proteger la integridad del niño, comunicando los casos sospechosos, no es obligatorio el diagnóstico de certeza, se debe estar preparado para observar conductas, lesiones y el comportamiento que indique la exposición a los malos tratos, notificando a los órganos competentes

para que analicen la situación de riesgo e intercedan. El Odontólogo no debe, en hipótesis alguna, intentar la conciliación entre la víctima y el agresor, debido al riesgo de causar la intensificación de los casos de violencia y colocar a la víctima en riesgo de muerte. Está estimado que un niño abusado será abusado nuevamente en el 60% de los casos (15).

En Paraguay el marco Legislativo vigente protege al niño contra el maltrato infantil. Todo se encuentra contemplado en la Constitución Nacional, la Convención sobre los Derechos del niño ratificada en el país, el Código Penal y el Código de la Niñez y de la Adolescencia. La Constitución Nacional en el menciona que la Familia, La Sociedad y el Estado tienen la obligación de garantizar al niño su desarrollo armónico e integral, así como el ejercicio pleno de sus derechos protegiéndole contra el abandono, la desnutrición, la violencia, el abuso, y la explotación. Cualquier persona puede exigir a la autoridad competente el cumplimiento de tales garantías y la sanción a los infractores. Los derechos del niño, en caso de conflicto, tienen carácter prevaleciente (6).

3. Conclusión

Los niños maltratados, son los que se convertirán en los adultos problemáticos del mañana, ellos estarán a cargo de la sociedad y llevarán adelante grupos y comunidades. Por esto debemos fomentar campañas a favor de las denuncias del maltrato infantil, creando los hábitos adecuados y desarrollando los foros de discusión necesarios. Así como también los adultos deben asumir sus responsabilidades maduramente y con compromiso para evitar que los niños se conviertan en agresores.

Se debe fomentar la conciencia y participación activa de los sectores y profesionales de la salud, ya que ellos son parte importante para detectar evidencias físicas y psicológicas, en la víctima de maltrato, mientras más involucrados estén, se podrán hacer

más denuncias, más campañas, más colaboración para las víctimas y victimarios, y así disminuirán las estadísticas de esta problemática.

El odontólogo, debe estar capacitado con técnicas y herramientas para detectar los aspectos físicos y psicológicos que reflejen la presencia de maltrato, así como para enfrentar y manejar este problema, para no solo atender las molestias bucales, sino poder mejorar la calidad de vida del paciente en todo lo que ha esto concierne.

Por lo que el papel del odontólogo se sitúa en la primera línea de actuación, detectando y notificando, o dando parte de las lesiones que ha encontrado durante su actividad profesional y que no coinciden con la historia que relatan los padres o tutores.

Se debe encontrar alternativas orientadas a disminuir los casos de maltrato de la población infantil, mediante, el diseño e implementación de campañas de prevención, el desarrollo de políticas públicas, las reformas del marco legal y jurídico referido a esta problemática, el énfasis en la necesidad de denunciar los hechos por parte de las posibles víctimas.

4. Bibliografía.

- 1- Díaz Torres L M, Martínez López A, Valdespino Zacarías C V, Leyva Moreno YA. Lesiones bucodentales del maltrato infantil en odontología forense. Rev electrónica de investigación del CICS-UST. 2014;1(8) [Consultado 17-10-2016] Disponible en : <http://www.virtual.cics-sto.ipn.mx/UTyCV/revista-cics/wp-content/uploads/2016/03/lesiones-bucodentales -maltrato-infantil.pdf>
- 2- Perdomo B, Sánchez V, Ruiz E. Información sobre el maltrato infantil que manejan los odontólogos del municipio libertador, Mérida Venezuela. Revista Odontológica de los Andes. 2014; 9(1):5 - 15 [Consultado 17-10-2016] Disponible en :

- <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/39658/1/articulo1.pdf>
- 3- Morales Chávez. M. C. Rol Del Odontopediatra en el Diagnóstico De Maltrato Infantil. Revisiones Bibliográficas. Acta Odontológica Venezolana 2009;47(3) [Consultado 8-11-2016] Disponible en: www.Actaodontologica.Com/Ediciones /2009/3/Art24.Asp
 - 4- Morante Sánchez C A, Kanashiro Irakawa C R. El odontólogo frente al maltrato infantil Revista Estomatológica Herediana 2009;19(1):50-4 [Consultado 8-11-2016] Disponible en : <http://www.redalyc.org/pdf/4215/421539351009.pdf>
 - 5- Alfonso Delys O, Fernández Couce G , Perea Corral J, García García F E. Algunas características de maltrato físico al niño en nuestro medio. 2004;3(9) [Consultado 8-11-2016] Disponible en : http://bvs.sld.cu/revistas/rhab/articulo_rev9/mfis.pdf
 - 6- Gaona O. Estudio sobre maltrato infantil en el ámbito familiar-Paraguay 2009. [Consultado: 13 de noviembre del 2016]. Disponible en : http://www.unicef.org/paraguay/spanish/py_resources_estudio_maltrato.pdf
 - 7- Ferro T M^aJ, Maldonado A, Montiel Y, Rivas M^a A. Implicaciones psicológicas del paciente odontológico con maltrato infantil. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría 2010 [Consultado 17-10-2016] Disponible en : <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/pdf/art3.pdf>
 - 8- Requena M A, Robles B N L, Lara C E. Afectación de la salud oral en niños que padecen maltrato infantil: Reporte de caso. Int. J. Odontostomat.2014; 8(1):167-73 [Consultado 17-10-2016] Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v8n1/art23.pdf>
 - 9- Guerrero-Cazares M^a F, Delgado-Guerrero F. Clasificación actual del síndrome del niño maltratado. Rev Hosp Jua Mex 2012; 79(1): 43-7 [Consultado 17-10-2016] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2012/ju121h.pdf>
 - 10- Medrano García, Giannina , Perona Miguel de Priego, Guido “Maltrato Infantil: una realidad muy cercana, ¿cómo debemos actuar los odontólogos?” Artículo de revisión [Consultado 8-11-2016] Disponible en: http://www.spo.com.pe/Publicaciones/odontologia_pediatrica/rev_2010_1.pdf#page=30. Odontol Pediatr Vol 9 N° 1 Enero-Junio 2010
 - 11- Planells Pozo P, Gallegos López I, Martínez Pérez E M Maltrato infantil.2010 [Consultado 17-10-2016] Disponible en : http://www.odontologiapediatrica.com/img/MALOS_TRATOS_columnsFIGURASfinal2.pdf
 - 12- Arrieta Vergara K M, Díaz Cárdenas S, González Martínez F. Maltrato infantil: conocimientos, actitudes y prácticas de estudiantes de Odontología de Cartagena, Colombia Rev Clín Med Fam 2014; 7(2): 103-11
 - 13- Rubí Jiménez J L, Monter García M^a A, Pedraza Contreras G. Indicadores de negligencia en odontopediatría: una forma de maltrato infantil. Reporte de caso. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Caracas –Venezuela.2015 [Consultado 17-10-2016] Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/pdf/art32.pdf>
 - 14- Martagón Cabrera L R, Belmont Laguna F, De la Teja Ángeles E, Téllez Rodríguez J. Síndrome de niño maltratado con repercusión estomatológica. Revista Odontológica Mexicana. Reporte de un caso. Facultad de Odontología.2016;20(2): 98-106 [Consultado 8-11-2016] Disponible en: <http://www.medigraphic./pdfs/odon/u0-2016/u0162e.pdf>.
 - 15- Heit O, Martínez, Garbino V, Arcushin A Di Paolo M^a V. Maltrato Infantojuvenil Rol del Odontólogo/A. Rev. del Colegio de Odontólogos de Entre Ríos. Rev.2014(122)[Consultado 17-10-2016] Disponible en: <http://Www.Coer.Org.Ar/Descargas/Maltratoinfantojuvheit.Pdf>

Artículos de Reflexión/ Reflection Article

Aumento óseo horizontal mediante técnica de expansión del reborde alveolar

Horizontal bone augmentation using alveolar ridge expansion technique.

Amarilla Guirland, Derlys Fabian¹

1. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Odontología, Docente de la Cátedra de Preventiva.

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article

Amarilla Guirland, Derlys Fabián. Aumento óseo horizontal mediante técnica de expansión del reborde alveolar. *Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem.* 2022; 3(1): 79-85.

Resumen

En la rehabilitación con implantes, para que una restauración luzca naturalmente estética, depende no solamente de la apropiada colocación del implante sino de la reconstrucción de una arquitectura gingival que esté en armonía con el componente labial y el facial. La terapia con implantes ha demostrado ser un tratamiento efectivo en el reemplazo de estructuras dentarias. Parece ser un tratamiento sencillo, pero para obtener resultados óptimos, la restauración debe tener un balance armonioso entre la función, la estética y los principios biológicos. El propósito de este artículo de opinión con relación al aumento óseo horizontal mediante técnica de expansión de rebordes alveolares, es poner al alcance del odontólogo, un material desde una perspectiva sencilla con soporte científico y que la misma sea útil en su quehacer diario

PALABRAS CLAVE: *implantes, expansión ósea, reabsorción ósea, corticotomía.*

SUMMARY/ ABSTRACT

In rehabilitation with implants, for a restoration to appear naturally aesthetic, it depends not only on the proper placement of the implant, but also on the reconstruction of a gingival architecture that is in harmony with the labial and facial components. Implant therapy has proven to be an effective treatment in the replacement of dental structures. It seems to be a simple treatment, but for optimal results, the restoration must have a harmonious balance between function, esthetics, and biological principles. The purpose of this opinion article in relation to horizontal bone augmentation by alveolar ridge expansion technique is to make available to the dentist, a material from a simple perspective with scientific support and that it be useful in their daily work.

KEYWORDS: *implants, bone expansion, bone resorption, corticotomy.*

***Autor de Correspondencia:** Amarilla Guirland, Derlys Fabian derys.amarilla@unc.edu.py

Fecha de recepción: mayo 2022. Fecha de aceptación: Septiembre 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](#)

1. Introducción

La colocación de implantes dentales muchas ocasiones pueden estar afectadas por diversos factores, uno de los más comunes es la reabsorción ósea producida por un traumatismo o una patología que afecta el periodonto. Si un órgano deja de desempeñar la función para la cual fue creada, éste comienza un proceso degenerativo, mediante el cual se hace rudimentario y en algunos casos termina desapareciendo, así como menciona la Ley de Woolf; la cual expresa que “*La función hace al órgano*”(1)

Los aspectos a considerar en la atrofia de los maxilares se deben principalmente a las que son causada por la pérdida dentaria, debido a traumatismos, exodoncias, caries, periodontitis, además la edad influye significativamente, ya que el proceso de envejecimiento suele agudizar los factores expuestos (2).

Las recomendaciones clínicas y las declaraciones en consenso sugieren algunas técnicas de expansión buscando la eficacia para la corrección de crestas moderadamente reabsorbidas (3).

Esta revisión bibliográfica tiene como propósito describir los diferentes procedimientos quirúrgicos para reducir la deformidad ósea, además de relatar las indicaciones y contraindicaciones de las técnicas de expansión ósea para el aumento de

volumen en rebordes con defectos horizontales.

2. Desarrollo

Reyes menciona, que la reabsorción de la cresta alveolar significa un problema constante para la colocación de implantes dentales proporcionando un volumen óseo insuficiente o desfavorable, como consecuencia de la pérdida dentaria, ya sea como resultado de un traumatismo, o de patologías, enfermedad periodontal, relaciones intermaxilares horizontales y sagitales, que puedan anular la posibilidad de una correcta colocación tridimensional del implante desde un punto de vista funcional y estético (4).

Es considerado un proceso crónico, progresivo e irreversible, en todos los pacientes existe déficit volumétrico de extensión en el hueso y en los tejidos blandos dentro del proceso alveolar, los cuales pueden ser tratados habitualmente mediante prótesis parciales o fija (5).

Posterior a las extracciones dentales, se produce una reducción fisiológica de las apófisis alveolares, hasta llegar a determinado punto que se habla de atrofia alveolar por reabsorción ósea (6). Las reabsorciones mandibulares

severas se relacionan con factores sistémicos, como la corticoterapia en pacientes asmáticos y la deficiencia de estrógeno en mujeres posmenopáusicas. Las reabsorciones maxilares se relacionan con factores asociados al estado bucal y factores protésicos, como la utilización previa de prótesis parciales removibles. Esta situación es ampliamente aceptada como un proceso que es inducido por la carga funcional alterada transmitida a los tejidos y que continúa a lo largo del tiempo (5).

Por lo que se la considera etiología multifactorial, siendo una de las condiciones bucales más incapacitantes, crónica, progresiva, acumulativa e irreversible, iniciando generalmente en la edad media de la vida, aun inclusive cuando los dientes todavía están presentes; se aceleran cuando se hacen extracciones y se retardan nuevamente una vez terminado el remodelado, pero en algunos sujetos, con o sin prótesis, los maxilares parecen estabilizar su forma ósea durante largos períodos después del remodelado (6).

Este proceso de reabsorción del reborde alveolar tras la pérdida dentaria ocasiona una disminución del volumen óseo tanto vertical como horizontal, colapso gingival y movimientos migratorios de los dientes vecinos, siendo 4 veces mayor la reabsorción en

la mandíbula que en el maxilar superior, y más rápida entre los primeros 6 meses y 2 años postextracción, aunque puede prolongarse durante el resto de la vida, y verse incrementada por la compresión producida por el uso de prótesis removibles. En el maxilar superior se produce una reabsorción centrípeta, creándole finalmente al paciente unos pseudo clase III. En el maxilar inferior predomina la reabsorción vertical (7).

La expansión ósea se basa en la ampliación de las crestas óseas, con el fin de asegurar el ancho del hueso suficiente para la colocación del implante dental, que por medio de la implantología y diversas técnicas de aplicación de esta rama pretenden lograr una buena integración entre el material y los tejidos que lo rodean (8). Las técnicas de colocación de los implantes, han evolucionado favorablemente, con esto se ha podido afrontar mejor los casos en los que antes no estaba aconsejada la colocación de los mismos. Cuando el ancho del hueso no cumple los requisitos mínimos exigidos, las técnicas de expansión crestal son indispensables para la ubicación de los implantes con buena predictibilidad (9).

La osteo-inducción, resulta de la estimulación de células

pluripotenciales de origen mesenquimático para transformarse en osteoblastos. Esta estimulación se lleva a cabo a través de proteínas de alto peso molecular, siendo las más estudiadas las proteínas óseas morfogenéticas. Estas sustancias son secretadas por los osteoclastos, encontrándose además en pequeñas concentraciones en el tejido óseo (10).

La técnica de expansión alveolar o técnica de separación de reborde alveolar (conocida en inglés como *splint crest*), consiste en la separación de las tablas óseas vestibular y lingual del reborde alveolar a través de una osteotomía en la cresta alveolar y una o dos osteotomías laterales en los sectores anterior y posterior de la región vestibular, a fin de movilizar este segmento, causando una fractura en "tallo verde" del sector inferior del reborde alveolar. La técnica permite la reconstrucción ósea con aumento del volumen óseo junto la instalación de implante en el mismo momento (11).

En la rehabilitación de maxilares atróficos, la técnica de expansión ósea posibilita insertar implantes sin necesidad de realizar

tratamientos más complejos, consiguiendo así, una mayor densidad del hueso, reduciendo el tiempo de espera para rehabilitarlos. La estética y la función son los factores claves de la rehabilitación en el sector anterosuperior y utilizando ésta técnica, se consigue aumentar el volumen y densidad del hueso periimplantario (12). El reborde alveolar se divide longitudinalmente y se separa en partes para ensancharlo y permitir la colocación de un implante, material de injerto, o ambos, en la cavidad. La división longitudinal se limita a realizar cortes transversales en el hueso (13).

La expansión horizontal de la cresta alveolar pretende corregir, en primer lugar, la concavidad bucal, que suele aparecer tras la extracción dentaria, recuperando los requisitos de anchura mínima exigida para la colocación de implantes. En segundo lugar, pretende lateralizar el eje implantario, pero sin aumentar los grados de inclinación del mismo. En tercer lugar, la expansión tiene como misión crear el espacio para el implante y conseguir un perfil de emergencia estéticamente ideal que ayude y favorezca la higiene domiciliaria de

la fijación derivada de la óptima posición y axialidad de la corona. Por último, la expansión de la cresta alveolar pretende una estabilidad a largo plazo del hueso periimplantario, lo que en localizaciones estéticas permite la estabilidad a largo plazo de los tejidos blandos (14).

3. Conclusión

Existen varios procedimientos quirúrgicos científicamente validados para lograr mayor volumen de expansión ósea, el odontólogo deberá tener el suficiente criterio clínico y científico para aplicar según cada caso sea requerido, y de ésta manera lograr el resultado esperado.

Una de las indicaciones más importante de la técnica de expansión de la cresta ósea, es aumentar el ancho de la cresta alveolar cuando ésta es inferior a los 6mm; siendo el caso ideal para llevarlo a cabo, la zona del maxilar superior. Como contraindicación se puede mencionar esta técnica, en pacientes que tengan crestas óseas delgadas, porque tienden a fracturarse fácilmente durante el acto quirúrgico, además recordar que como cualquier procedimiento

quirúrgico, produce inflamación y dolor, no es aplicable para todos los pacientes en general, la selección del paciente dependerá de su situación sistémica y oral para determinar si es candidato o no para este procedimiento; se puede mencionar que se requiere rigurosidad en la aplicación del protocolo de trabajo; fundamental para lograr el éxito.

Sin embargo no debemos olvidar que los cirujanos trabajan en una ciencia que no es exacta, *“las ciencias biológicas”*, y que toda acción aun en manos de expertos tiene sus riesgos y posibles complicaciones.

4. Bibliografía.

- 1- Aquise Huanca PA, Tito Ramírez E Y. Expansión Implantología. Rev. Act. Clin. Med 2013;28 [Consultado 5-9-2016] Disponible en:
[http://www.revistasbolivianas.org.
bo/scielo.php?pid=S23043768201
3000100006&script=sci_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S230437682013000100006&script=sci_arttext)
- 2- Bragança L K, Díaz Prada F, Soto León A. Colocación de implante mediante expansión ósea y carga inmediata.2012 [Consultado 5-9-2016] Disponible en:
[http://www.galimplant./wp-
content/uploads/Colocacion-de-](http://www.galimplant./wp-content/uploads/Colocacion-de-)

- implante-mediante-expansion-osea-y-carga-inmediata.pdf
- 3- Briceño Castellanos J F, Estrada Montoya J H. Elevación de piso de seno maxilar: consideraciones anatómicas y clínicas. Revisión de la literatura. UnivOdontol.2012;31(67):2755 [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5025997.pdf>
- 4- Reyes J. y cols. Injerto autólogo en bloque y expansión óseapara el aumento de volumen óseo en rebordescon defectos horizontales. Reporte de un caso. Volumen X / Número 1 / Julio, Peru, 2013[Consultado 5-9-2016] Disponible en:<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=L1LACS&lang=p&nextAction>
- 5- Simancas Pallares M, Herrera Herrera A, Arévalo Tovar L, Díaz Caballero A, González Martínez F. Increase of residual alveolar ridge using roll technique. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2011 ; 48 (1): 89-94. [Consultado 25-9-2016] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072011000100013&lng=es.
- 6- García-Roco Pérez O, Arredondo López M. Evolución en el tratamiento de la atrofia alveolar. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2002 Ago [citado 2016 Oct 11] ; 39(2): 234-249. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000200008&lng=es.
- 7- Rech Ortega C. ¿Cuándo no está indicada la expansión de cresta. (Máster en Implantología y Rehabilitación oral) European School of Rehabilitation Implantology and Biomaterials.2013 [Consultado 5-9-2016] Disponible en http://www.esorib/trabajos_mes.pdf
- 8- Brizuela A, Martín N, Fernández-Gonzalez F J, Larrazábal C, Anta A. Osteotome sinus floor elevation without grafting material: Results of a 2-year prospective study. J Clin Exp Dent. 2014 ; 6(5): 479-84. [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4312672/>
- 9- Piaggio-Bravo L, Delgado-Bravo M, Ccahuana-Vásquez V, Alarcón-Palacios MA. La técnica de osteotomo en implantología oral. Rev Estomatol Herediana. 2011; 21(1):38-43 [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/viewFile/1726/1753>
- 10- Dinatale E., González, JM. Acondicionamiento del lecho óseo implantar mediante regeneración ósea guiada. Reporte de un caso 28/04/2008 [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <http://www.gacetadental./2011/09/acondicionamiento del lecho óseo implantar mediante regeneración ósea guiada /l25521/>
- 11- Olguín Vargas P, Yáñez Ocampo B. Revista Odontológica Mexicana Corticotomía: perspectiva histórica

Vol. 20, Núm. 2 Abril-Junio 2016
pp. 82-92.

[cresta-alveolar-mediante-](#)
[corticotoma-25521/](#)

- 12- Manotas I , Chamorro Flórez E, Villamizar Pérez J, Guardiola Fernández N. Distracción osteogénica. Una alternativa para la reconstrucción de rebordes alveolares en sector mandibular. Meta-análisis. JUNIO DE 2012, Vol. 9 N 1. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. Colombia.2012. [Consultado 5-9-2016]. Disponible: en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo codigo=4729289>
- 13- Esposito M, Grusovin MG, Worthington HV, Coulthard P. Intervenciones para el reemplazo de piezas dentarias faltantes: técnicas de aumento óseo para el tratamiento con implantes dentales (Revisión Cochrane traducida). Biblioteca Cochrane Plus, 2008, Num 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software> (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- 14- Dehesa Ibarra B, Herrero Climent M, Lázaro Calvo P. La expansión quirúrgica de la cresta alveolar mediante corticotomía.2011 [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <http://www.gacetadental./2011/09/la-expansin-quirrgica-de-la->