## UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

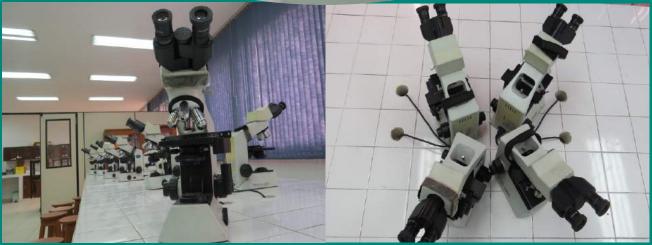
# FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



REVISTA CIENTÍFICA

Vol 23 N°1 Setiembre 2016 ISSN 1912-6383





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION

## Prof. Mst. ABEL BERNAL CASTILLO

**RECTOR** 

#### FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

**Prof. Dr. Rodolfo Perruchino**DECANO

#### Dra. Ana Amarilla Guirland

COORDINADORA DE EDITORIAL Y REDACCIÓN

## REVISTA CIENTÍFICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION

#### **CUERPO EDITORIAL**

#### Comité de Editores:

Director Editorial: Prof. .Dr. RODOLFO PERRUCHINO

Coordinadora de Redacción v Editorial: Dra. ANA AMARILLA GUIRLAND

Asesores de Redacción: Prof. Dra. HANNY ROMERO DE SAPRIZA

Prof. Dr. UBALDO AQUINO VALENZANO.

Prof. .Dr. HUMBERTO CORBETA

#### Comité Editorial Nacional

Prof. Dra. CLARA MALDONADO (Facultad de Odontología UNA)

Prof.Dr. EZEQUIEL GÓMEZ OCAMPOS (Facultad de Odontología UNA)

Prof. Dr. OSVALDO MEZA (Facultad de Odontología UNA)

Prof. Dra. MIRTHA OSORIO DE GALLI (Facultad de Odontología UNA)

Prof. Dra. RITA PACIELLO DE AYALA (Facultad de Odontología UNA)

Prof. Dr. JOSÉ PLANS PERROTA (Facultad Ciencias Químicas UNA)

Dra. CRISTINA ROLÓN LARA (Facultad de Odontología UNA)

Dr. CARLOS ADORNO (Facultad de Odontología UNA)

Prof. Dra. IVONNE GARCÍA LUGO (Facultad de Odontología UNA)

Dr. MANUEL SILVERO (Dirección General de Posgrado – Rectorado UNA)

Lic MARIA VIRGINIA CODAS VILLARI (UNA INCLUSIVA UNAi)

Dra. ANTONIETA ARIAS (Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica - CEDIC)

Dra. MARGARITA SAMUDIO (Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud - IICS)

Dra. GRACIELA VELÁZQUEZ (Universidad del Cono Sur de las Américas - UCSA)

#### Comité Editorial Internacional

Prof. Dr. HUGO ROMANELLI (Facultad de Odontología de la Universidad Maimónides)

Prof. Dr. RODRIGO DE NARDO (Facultad de Odontología Universidad de Maimónides)

Prof. Dr. PEDRO CORTS (Universidad Católica de Uruguay)

Prof. Dr. EDUARDO LANATA (Universidad Buenos Aires)

Prof. Dr. JORGE GARCIA (Universidad Nacional de Rosario)

Prof. Dr. MARCO ANTONIO BOTTINO (Universidad de San Pablo)

Prof. Dr. GABRIEL FONSECA (Universidad de las Tres Fronteras de Chile)

Prof. Dr. GUILLERMO SALGADO ALARCON (Pontificia Universidad Católica de Chile)

Prof. Dr. CLOVIS MONTEIRO BRAMANTE (Universidad de San Pablo)

 $Prof.\ Dr.\ GUILHERME\ DOS\ REIS\ PEREIRA\ JANSON\ FILHO\ (Facultad\ de\ Odontología$ 

Universidad de San Pablo)

La Revista Científica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción, es una publicación oficial de la Facultad de Odontología de la UNA, es emitida semestralmente. Los trabajos y opiniones que se publican en la Revista son de exclusiva responsabilidad de los autores. La Revista Científica de la Facultad de Odontología de la UNA se reserva todos los derechos sobre los mismos.

Secretaria de Revista Científica de la FOUNA: Avda. España casi Brasil, Teléfonos: 207502, Fax: +595-21-214079; editorialrecifo@odo.una.py

Página Web:http//www.odo.una.py. ISSN 1992 – 6383 versión impresa- Edición: Jolcie S.A.

#### **EDITORIAL**

#### La importancia de las Revistas Científicas Indexadas

En la búsqueda intencionada del conocimiento tendremos la fortuna de encontrar soluciones a los problemas de carácter profesional, de aprender y disfrutar conocer los avances de la ciencia.

La globalización del conocimiento y la innovación tecnológica es una realidad, ya considerada por Irving Langmuir, Premio Novel de Química en 1932, «La ciencia, casi desde sus inicios, ha sido realmente de carácter internacional. Los prejuicios nacionales desaparecen por completo en la búsqueda de la verdad del científico. La medicina también hace caso omiso de las fronteras nacionales"

En el ámbito de la investigación científica, y más aun la que se lleva a cabo en el área académica, es imperativo dar a conocer los resultados de la misma, de manera que entre los investigadores y docentes pueda haber un fluido intercambio de saberes y experiencias y que estos se diseminen, rebasando los límites institucionales. Por otra parte, los consumidores de información científica necesitan medios confiables a los que recurrir para satisfacer sus necesidades de información.

Es bien sabido que las revistas científicas constituyen hoy en día, uno de los mejores medios de divulgación de la ciencia y más allá de esta función, son un instrumento fundamental en el que se plasma la organización de las instituciones y su relación intra e interdisciplinaria, así como la relación que mantiene con la sociedad.

Cuando la información está disponible a través de las bases de datos en línea o servicios de indexación se hace visible a la comunidad científica; consciente de esta responsabilidad ante la comunidad científica, académica y la sociedad toda, la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción ha dedicado sus esfuerzos a poner a disposición, tanto de los constructores (investigadores) como de los consumidores de conocimiento científico, un medio que cumpla con los criterios que le permitan ocupar un lugar importante como vehículo calificado y confiable de difusión de la ciencia, así como también un medio que contribuya a validar y certificar la producción científica, mediante la contrastación y validación de los miembros de la propia comunidad, prestigiando y recompensando la labor de los investigadores.

Es así que las revistas se constituyen en un registro público y el principal vehículo de difusión de los trabajos científicos. Pero para que sea un medio válido de certificación y validación del conocimiento deben reunir ciertos criterios de calidad establecidos ya desde hace un tiempo por la comunidad científica internacional.

La indexación en las bases de datos es importante porque certifica calidad del contenido y cumplen con características técnicas o formales, promoviendo el prestigio de los autores, estimulando la localización y mayor intercambio de información con pares con motivaciones similares.

A fin de dar cumplimiento a dichos estándares, a partir de ahora este medio institucional tendrá una aparición periódica y los artículos a ser publicados pasarán por una

revisión formal y objetiva de un Consejo de editores que reúne a destacados profesionales del ámbito nacional e internacional.

La Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción, pionera en la enseñanza profesional en el país, no puede estar ajena al continuo devenir de la ciencia y de los paradigmas educativos, por lo que debe adecuar su actuación constantemente en pos de mantener su liderazgo e influencia en el campo que naturalmente le compete. Anhelamos que así sea!

Prof. Dr. Rodolfo Perruchino Galeano Decano

#### REVISTA CIENTÍFICA DE LA FOUNA

## Publicación Oficial de la Facultad de Odontología de la U.N.A.

#### **Contenido/ Contents**

**Editorial** 

Editorial

Artículos Articles

Prof. Dr. Rodolfo Perruchino Galeano	3
Agrandamiento Gingival de origen traumático. Resolución de un caso Traumatic gingival enlargement. Case Report. Stipanovich L, De Nardo R, Romanelli H. Alternativa de Tratamiento de Hemagiomas Orales con agujas de cobre y Cirugía	5
Tartamiento alternative oral hemangiomas with copper needles and surgery Vera González OM,Trujillo Fandiño JJ, Barrientos Velázquez M	14
Restauración de dientes endodónticamente tratados. Restoration of endodontically treated teeth Lanata E, Bertone ME.	23
Nivel de conocimiento, actitud y práctica sobre la medicación pre y post exodoncia en los alumnos de la Facultad de Odontología en el año 2015.  Knowledge, attitude and practice levels on the subject of pre and post exodontia medication among students of a Faculty of Dentistry 2015.  Acosta Pineda ML, Chamorro Amarilla ML, Núñez Aquino ALB, Ruíz Benítez MS, Villalba Larrea PM, Amarilla Guirland AM,	35
Caracterización de pacientes que acudieron a la cátedra de patología bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción entre los años 2010 a 2012. Characterization of patients presenting to cátedra de patología bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción in years 2010-1012. Paciello de Ayala MR, Osorio de Galli MS, Espínola MD, Bañuelos Gómez F.	45
Frecuencia de daño Auditivo en profesionales y estudiantes de Odontología Frequency of hearing damage in professionals and dentistry students	
Amarilla Snead RSQ	55
Normas de Publicación de la Revista Científica de la FOUNA	66

La importancia de las Revistas Científicas Indexadas

AGRANDAMIENTO GINGIVAL DE ORIGEN TRAUMÁTICO. Resolución

Quirúrgica.

REPORTE DE UN CASO CLÍNICO

Stipanovich L\*., De Nardo R\*\*., Romanelli H\*\*\*.

**RESUMEN:** 

En la mucosa bucal se presentan un sin número de lesiones de diversa etiología de

origen traumático, entre las que se citan como una de las más comunes la hiperplasia

fibrosa local o focal. El objetivo de este trabajo es considerar algunos conceptos básicos

sobre la terminología empleada para denominar a esta lesión, describir brevemente su

etiología, epidemiología, características clínicas e histopatológicas y su tratamiento, para

finalmente presentar un caso clínico de manera a resaltar la importancia del correcto

diagnóstico y tratamiento de este tipo de patología frecuente en la cavidad bucal.

Palabras clave: Agrandamiento gingival, origen traumático, tratamiento

quirúrgico.

**ABSTRACT:** 

In the oral mucosa may occur countless injuries of diverse etiology of traumatic

origin, among which are cited as one of the most common, the local or focal fibrous

hyperplasia. The aim of this paper is to consider some basics about the terminology used to

refer to this injury, briefly describe the etiology, epidemiology, clinical and pathologic

characteristics and treatment, to finally present a case of how to highlight the importance

of correct diagnosis and treatment of such frequent pathology in the oral cavity.

**Keywords:** gingival enlargement, traumatic, surgical treatment

Autores correspondientes: \*Dra Letizia Stipanovich Especialista en Medicina Legal y Ciencias Forenses. UNA. Alumna Carrera de Especialización en Periodoncia. UNA. Universidad Nacional de Asunción.

Paraguay, \*\*Prof. Dr. Rodrigo De Nardo Especialista en Periodoncia. Jefe de Clínica Carrera de

Especialización en Periodoncia. UNA. Paraguay. Docente de la Carrera de Especialización en Periodoncia. Universidad Maimónides. Argentina. \*\*\*Prof. Dr. Hugo Romanelli. Dr. En Odontología. Director de la

Carrera de Especialización en Periodoncia. UNA. Paraguay. Director de la Carrera de Especialización en

Periodoncia. Universidad Maimónides. Argentina

Email: letiziastip@gmail.com

Fecha de recepción junio de 2016, Fecha de aceptación: agosto de 2016.

5

#### INTRODUCCIÓN

El término *hiperplasia* se refiere al aumento de volumen de un tejido producido por el incremento en el número de sus células; en general corresponde a un grupo de lesiones producidas por una respuesta exagerada de la mucosa bucal frente a irritantes crónicos de baja intensidad, considerándola una lesión reactiva.<sup>1</sup>

La Hiperplasia fibrosa focal es una hiperplasia del tejido conjuntivo fibroso que surge como respuesta a una irritación crónica, siendo la lesión de origen traumático con mayor frecuencia en la cavidad bucal.<sup>2</sup> Esta entidad patológica también es conocida con el nombre de: fibroma traumático, fibroma por irritación, hiperplasia fibrosa local o cicatriz hiperplásica. Es causada por traumatismo crónico a las membranas de la mucosa bucal. La reparación con tejido fibroso excesiva da como resultado una masa submucosa clínicamente evidente. <sup>2,3</sup>

En la actualidad la terminología aceptada es *agrandamiento gingival o crecimiento gingival excesivo*. Se trata de términos clínicos estrictamente descriptivos y anulan las connotaciones patológicas erróneas de los términos usados en el pasado, como "gingivitis hipertrófica" o "hiperplasia gingival". <sup>4</sup>

Según Carranza <sup>4</sup>, con criterios de ubicación y distribución el agrandamiento gingival puede clasificarse de la siguiente manera:

- <u>Localizado:</u> limitado a la encía adyacente, a un solo diente o un grupo de dientes.
- Generalizado: afecta la encía en toda la boca.
- Marginal: se confina a la encía marginal.
- <u>Papilar:</u> se ubica en la papila interdental.
- <u>Difuso:</u> afecta la encía marginal, insertada y papilas
- Discreto: un agrandamiento aislado sésil o pediculado tipo tumor.

El grado de agrandamiento gingival se evalúa de la siguiente manera:

Grado 0: no hay signos de agrandamiento gingival.

<u>Grado I:</u> el agrandamiento se confina a las papilas interdentales.

Grado II: el agrandamiento afecta las papilas y la encía marginal.

Grado III: el agrandamiento cubre 3/4 partes o más de la corona.

*Etiología:* Se originan como una reacción a traumatismos crónicos; entre los que encontramos el mordisqueo de carrillo, labios o irritación por prótesis, en muchos casos se relacionan con rebasados acrílicos defectuosos o desadaptaciones que irritan la mucosa. <sup>5</sup>

En este caso clínico especifico se relaciona con el uso de elemento de higiene interdental inapropiado.

*Epidemiología:* Esta lesión puede afectar a ambos sexos, con predominio en el sexo femenino. Se presenta a cualquier edad, pero es más frecuente después de la segunda década de la vida, en individuos adultos. <sup>5</sup>

Su localización más frecuentes son áreas propensas a sufrir trauma, como por ejemplo: carrillos, lengua, paladar y labio; no obstante su localización más frecuente es en encía, labios y bordes laterales de la lengua. Cuando se localiza en encía surge del tejido conectivo o del ligamento periodontal. <sup>3,4,5</sup>

*Clínica:* Es una tumefacción indolora de base ancha y color más claro que el tejido circundante, debido a la ausencia relativa de conductos vasculares, de superficie lisa y en ocasiones puede presentar ulceración, particularmente en lesiones de gran tamaño. Poseen un potencial limitado de crecimiento, no exceden 1 cm, y raras veces son mayores de 2 cm.<sup>2</sup>

A la palpación su consistencia puede ser dura o blanda, dependiendo de su grado de vascularización y fibrosis, por lo general se presenta de forma asintomática. <sup>5</sup>

*Histopatología:* El fibroma irritativo consiste en una masa nodular de tejido fibroso con pocas células inflamatorias cubierta por mucosa escamosa. <sup>6</sup>

Se identifican fibroblastos maduros, dispersos en una matriz densa de colágeno. Las células inflamatorias crónicas dispersas tienen una distribución perivascular. El epitelio suele estar adelgazado e hiperqueratósico. <sup>2</sup>

*Diagnóstico diferencial:* En mucosa bucal debe diferenciarse de otras lesiones pequeñas submucosas y asintomáticas como el lipoma, mucocele, tumores de glándulas salivales y otras neoplasias benignas de origen mesenquimatoso. <sup>2</sup> El neurofibroma, neurilemona y tumor de células granulares, son una posibilidad en el caso de masas

linguales. En el labio inferior y la mucosa bucal deben considerarse lipoma, mucocele y tumores de glándulas salivales. Aunque raras, las neoplasias benignas de origen mesenquimatoso pueden presentarse como masas submucosas no muy diferentes del fibroma traumático. <sup>2</sup>

*Tratamiento:* De elección es la escisión quirúrgica completa. Las recurrencias son infrecuentes, pero pueden ocurrir si no se elimina el agente etiológico. Estas lesiones carecen de potencial maligno. <sup>2, 6</sup>

En muchos de los casos puede sobrevenir regresión o una ligera disminución del tamaño cuando la injuria al tejido es eliminada. <sup>5</sup> Sin embargo, Sapp y cols. afirman que la involución espontánea es improbable debido a que el exceso del colágeno es permanente. <sup>3</sup>

Existen otras alternativas de tratamiento para este tipo de lesiones como la criocirugía utilizando nitrógeno líquido, lo que resulta muy útil en casos de pacientes con alto riesgo quirúrgico o alérgicos a la anestesia, presentando como limitación el no poder realizar el respectivo estudio histopatológico de las muestras de pequeño tamaño, limitando el diagnóstico definitivo. <sup>5</sup>

Aunque las lesiones gingivales no inducidas por placa usualmente no desaparecen removiendo depósitos de placa bacteriana, se debe enfatizar en que la severidad de las manifestaciones clínicas frecuentemente dependen de la interacción con el biofilm.<sup>7</sup>

#### REPORTE DE CASO

Paciente de sexo femenino, de 62 años de edad, quien acudió a la consulta por incomodidad debido a la movilidad y mala alineación de sus dientes anteroinferiores, además de su preocupación por la presencia de un agrandamiento gingival situado en la zona anterosuperior derecha.

En la inspección clínica se observa un agrandamiento gingival circunferencial bien localizado y focalizado ubicado en la papila entre el incisivo lateral y el canino superior del lado derecho. El resto de la encía presenta una leve inflamación del margen (Fig. 1) Radiográficamente no existen cambios a nivel de la cresta y margen óseo asociados con esta patología. (Fig.2) Se registra una profundidad de sondaje (PS) de 5 y 4 mm, (NI) nivel

de inserción de 3 mm, en la zona de la lesión y sangrado al sondaje positivo (SS+) en la mayoría de los sitios. (Fig. 3)





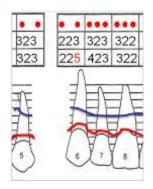


Fig. 1. Imagen clínica inicial

Fig. 2. Rx inicial

Fig.3. Periodontograma inicial

Después de la terapia básica y durante la evaluación que no hubo variación en cuanto a la PS adyacente al agrandamiento gingival, no obstante el SS seguía siendo positivo, a diferencia del resto de los sitios. En esta etapa se decidió realizar la eliminación quirúrgica del agrandamiento. (Fig. 4, 5, 6)



Fig. 4, 5, 6 .Evaluación post-terapia básica

Se realizó la escisión quirúrgica con una incisión intracrevicular, completándose con una incisión a bisel externo para la remoción total del tejido. (Fig. 7, 8, 9)







Fig. 7, 8, 9. Escisión quirúrgica.

Se completó la técnica quirúrgica con una gingivoplastía eliminando solo espesor gingival con el objetivo de restablecer la arquitectura de la papila. (Fig. 10, 11)





Fig. 10 Postoperatorio inmediato

Fig. 11 Gingivoplastia

El material extraído se envió al Instituto de Anatomía Patológica de la Universidad Nacional de Asunción, diagnosticándose Fibroma de irritación. (Fig. 12)

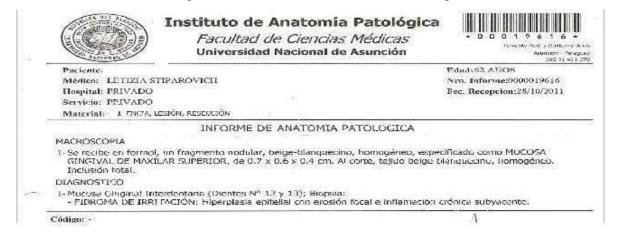


Fig. 12. Informe anatomopatológico

Cicatrización a los 30 días del tejido gingival, nótese el margen gingival y la papila con absoluta apariencia de normalidad; luego de 90 días se ve la maduración completa de los tejidos gingivales. (Figs. 13 y 14)



Fig. 13. Postoperatorio a los 30 días

Fig. 14. Postoperatorio a los 90 días

Imagen clínica 6 meses después de la eliminación con PS de 2mm, y 9 meses post. obsérvese la estabilidad de los tejidos.



Fig. 15 Post. 6 meses PS 2mm



Fig. 16 Post. 9 meses

A los 14 meses se aprecian los tejidos gingivales absolutamente normales, con una arquitectura uniforme de la papila, y sin evidencia clínica de recidiva con PS de 1mm. Se observa el cierre del diastema en mesial de la pieza dentaria 13 con respecto a la imagen preoperatoria. (Fig. 17 y 18)



Fig. 17 Post. 14 meses



Fig. 18 Post. PS 1 mm

#### DISCUSIÓN

En este reporte de caso se consideró las características demográficas y clínicas, asimilando la edad, el sexo y el aspecto de la lesión con la evolución a largo plazo, coincide la literatura como condiciones frecuentes para este tipo de patología las siguientes características: pacientes adultos, sexo femenino, lesión de superficie lisa no mayor a 1 cm. <sup>2, 3, 4, 5</sup>

El informe con el diagnóstico anatomopatológico también define particularidades propias de la patología presentada <sup>2, 6</sup>, por lo que puede definirse a la misma como un fibroma irritativo, y según la clasificación expuesta por Carranza <sup>4</sup>, como un agrandamiento papilar de Grado II, que se resolvió mediante la extirpación quirúrgica simple completa tal como lo proponen los diferentes autores. <sup>2, 3, 6</sup>

#### CONCLUSIÓN

El fibroma irritativo o agrandamiento gingival localizado, es una entidad común en mucosa bucal que debe ser diferenciado de otras lesiones semejantes en su aspecto clínico, no compartiendo otras características, sobre todo en lo referente a su benignidad y escasa recidiva. No obstante, esta lesión debe ser extirpada para su diagnóstico histopatológico y la tranquilidad del paciente, además debe tener el seguimiento profesional para la eliminación de factores irritativos que pueden dar origen nuevamente a otras lesiones.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- 1. Casian Romero A, Trejo Quiroz P, De León Torres C, Carmona Ruiz D. Hiperplasia Fibrosa Inflamatoria: reporte de un caso. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral 2011; 4(2): 74-9. [Consultado: 06-08-12] Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\_issuetoc&pid=0719-010720110002&nrm=iso&lng=pt
- 2. Regezi JA, Sciubba JJ. Patología Bucal. 3ª. ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2007. 186 7.
- 3. Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP. Patología oral y maxilofacial contemporánea. 2ª ed. Madrid: Mosbi, 2005.p. 277/318.
- 4. Carranza FA, Hogan EL. Periodontología clínica. 10ª. ed. ed. México, D.F: Mc Graw Hill Educación; 2012.p. 373
- 5. López-Labady J, Villarroel M, Lazarde J, Rivera H. Fibroma traumático. Revisión de la literatura y reporte de dos casos. Acta Odontológica Venezolana 2000: 38 (1). [Consultado: 06-08-12] Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2000/1/fibroma traumatico.asp
- 6. Kumar V, Abbas AK, Fausto N. Robins & Cotran Patología estructural y funcional. 7ª. ed. Madrid: Elsevier; 2005.p. 779
- 7. Arévalo C. Lesiones gingivales no inducidas por placa. En: Arévalo C, Castro MC, Losada S, Serrano M, Serrano C, Sabogal D. Guías de atención. Enfermedad Gingival. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Septiembre 2012. [Consultado: 06-08-12] Disponible en: http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitación/guia\_sistema\_clasificacion\_periodontal\_gingival.pdf

**CASO CLINICO** 

ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO DE HEMANGIOMAS ORALES CON AGUJAS DE COBRE Y CIRUGÍA.

\* Vera González OM, \*\* Trujillo Fandiño JJ, \*\*\*Barrientos Velázquez M

**RESUMEN** 

Los hemangiomas son tumores benignos de origen vascular. Se caracterizan por un

incremento del número de vasos sanguíneos. Son lesiones frecuentes, alrededor del 10% de

las neoplasias de la infancia. Su evolución puede ser muy variable. Aparecen desde el

nacimiento o en los primeros años de vida y algunos pueden involucionar en la

adolescencia. Se describen diversos tratamientos para los casos persistentes, entre ellos la

electrotrombosis. En este artículo se describe un caso clínico de tratamiento de

hemangioma intraoral por medio de electrotrombosis con agujas de cobre y excisión

quirúrgica, así como una revisión de la literatura.

Palabras clave: hemangioma, agujas de cobre, electrotrombosis.

**ABSTRACT** 

Hemangiomas are benign tumors of vascular origin. They are characterized by an

increased number of blood vessels. These are common injuries, about 10% of childhood

malignancies. Its evolution can be very variable. Could appear at birth or in the first years

of life and some may regress into adolescence. Various treatments are described for

persistent cases, including electrothrombosis. This article describes a case of intraoral

hemangioma treatment using needles electrothrombosis copper and surgical excision, and a

review of the literature.

**Key words:** hemangioma, copper needles, electrothrombosis.

Autores correspondientes: Dres. Osvaldo Manuel Vera González, Juan José Trujillo Fandiño, Miguel Barrientos Velázquez. Servicio de Cirugía Oral y Maxilo Facial Hospital Juarez de México.

Email: overagon@hotmail.com

Fecha de recepción junio de 2016, Fecha de aceptación: agosto de 2012.

\*Residente de segundo año, \*\*Jefe de curso de Especialización, \*\*\*Residente de cuarto año. Servicio de

Cirugía Oral y Maxilo Facial Hospital Juarez de México.

14

#### INTRODUCCIÓN

Los hemangiomas son tumores benignos de origen vascular. En general son consideradas lesiones congénitas<sup>1</sup>, aunque pueden tener un origen traumático. Se caracterizan por un incremento del número de vasos sanguíneos, por lo que a su presentación bucal también se la conoce como tumor oral vasoproliferativo<sup>2,3</sup>. El hemangioma congénito es una lesión muy frecuente, alrededor del 10% de las neoplasias de la infancia. Su evolución puede ser muy variable<sup>4</sup>. Aparecen desde el nacimiento o en los primeros años de vida y algunos pueden involucionar en la adolescencia<sup>5</sup>. Afecta principalmente a las mujeres en proporción 3:1; por el contrario, el tipo capilar es más común en varones en relación 3:2<sup>5,6</sup>. Pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo, principalmente en la cabeza y cuello en un 60% de los casos, siendo los sitios más comunes: lengua, labios, mucosas, paladar, región geniana y mentón<sup>5,7</sup>. Watson y McCarthy en 1940 clasificaron los hemangiomas en: capilar, cavernoso, angioblástico, racimoso, sistémico difuso, metastatizante, nevus nevoso y teleangiectasia hemorrágica hereditaria<sup>3,8</sup>. Sin embargo Mulliken y Glowaki en 1982 clasifican los tumores vasculares en hemangiomas y malformaciones vasculares, y estos últimos a su vez se subdividen en arteriales, venosas, arteriovenosas y linfáticas<sup>9</sup>. Histológicamente se describen dos tipos: Capilar y cavernoso<sup>1,4,5</sup>.

Se han descrito diversos tratamientos para los hemangiomas como inyección intralesional de corticoesteroides o betabloqueantes, excisión quirúrgica, radioterapia, escleroterapia, crioterapia y electrotrombosis<sup>3,6,10</sup>. El primero en utilizar el término electrotrombosis y establecer el protocolo fue Zohu Pi Li en 1992, el cual consiste en la colocación de agujas de cobre dentro de la cavidad patológica por vía percutánea por un máximo de 5 días para obtener la coagulación intravascular y consecuente obliteración de los vasos sanguíneos de la lesión por alteración de los potenciales eléctricos intravasculares, reportando un 100% de efectividad en hemangiomas cavernosos y plexiformes<sup>11</sup>. Trujillo et al. en 1994 publican el primer reporte preliminar en México para tratamiento de hemangiomas cavernosos<sup>6</sup> y Calderón et al. en 1996 reportan una disminución del tamaño de la lesión de 50 a 100% para hemangiomas tratados con dicho protocolo, realizando la excisión quirúrgica en los casos de remisión parcial con lo que no observó recurrencia alguna<sup>5</sup>. Este tema es considerado de relevancia debido a los resultados altamente satisfactorios

obtenidos a un bajo costo para los pacientes que se presentan con esta peculiar entidad, constituyendo una interesante alternativa de tratamiento. En este artículo se presenta un caso clínico de tratamiento de hemangioma intraoral por medio de electrotrombosis con agujas de cobre y posterior excisión quirúrgica así como una revisión de la literatura.

#### CASO CLÍNICO

Se trata de una paciente mujer de 25 años, sin antecedentes de relevancia para el padecimiento la cual inicia con aumento de volumen en mucosa yugal de lado derecho a la edad de 10 años, motivo por el cual dos años después le realizan la resección de la lesión en clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social con diagnóstico final de malformación vascular. Hace aproximadamente un año nota aumento progresivo de tamaño en misma zona por lo que la remiten al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Juárez de México para valoración y tratamiento.

Se observa clínicamente aumento de volumen en mucosa yugal de lado derecho, con mucosa adyacente de color azul, fluctuante, no pulsátil, de bordes difusos, móvil, no dolorosa a la palpación y con pérdida de la coloración a la presión la cual se recupera posteriormente. El resto de estructuras orales no presenta alteraciones aparentes.

Se diagnostica clínicamente un hemangioma por lo que se decide realizar la colocación intralesional de cuatro agujas de cobre durante cinco días al cabo de los cuales se retiran y se esperan cuatro semanas para valorar el tamaño de la lesión. Se decide una segunda colocación de dos agujas de cobre durante cinco días nuevamente (Figura 1) y se vuelve a valorar a dos meses de la última colocación. Al observar adecuada disminución y limitación de la lesión, se realiza la biopsia excisional bajo anestesia local infiltrativa (Figura 2), con lo que se obtiene resultado histopatológico de hemangioma cavernoso. A control de 6 meses, no se observan datos sugestivos de recidiva de la lesión con adecuada cicatrización del lecho quirúrgico (Figura 3).

#### DISCUSIÓN

El hemangioma es un tumor de los vasos sanguíneos. Se considera que son neoplasias benignas congénitas de células endoteliales proliferantes, a diferencia de las

malformaciones vasculares que incluyen anormalidades causadas por morfogénesis vascular anormal<sup>1</sup>. Son llamados hemangiomas congénitos debido a que aparecen al nacimiento y en los primeros años de vida. Aunque algunos pueden involucionar en la adolescencia, en muchos casos como el nuestro, persisten en la edad adulta<sup>5</sup>. Trujillo et al. en 1994 y Calderón et al. en 1996 en refieren que afecta principalmente a las mujeres en proporción 3:1 como en nuestro caso, sin embargo el tipo capilar es más común en varones en relación 3:2<sup>5,6</sup>. Afecta hasta en 12% a infantes de raza blanca, mientras que muy rara vez aparece en individuos de raza negra<sup>3</sup>. Pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo, principalmente en la cabeza y cuello en un 60% de los casos, siendo los sitios más comunes: lengua, labios, mucosas, paladar, región geniana y mentón<sup>5,7</sup>. Aunque son considerados tumores congénitos, pueden tener origen traumático. En nuestro caso se presenta en mucosa yugal al igual que en muchos casos tratados en nuestro servicio y la misma no refiere haber recibido traumatismo alguno en la zona afectada. Se ha observado que los hemangiomas pueden tener presentación intramuscular y rara vez afecta huesos, mientras que las malformaciones vasculares se asocian hasta en un 35% de los casos a diversas anomalías intraóseas<sup>12</sup>.

Clínicamente esta lesión puede presentar dos fases: una de crecimiento rápido seguida varios años más tarde por una fase involutiva. Por el contrario, las malformaciones vasculares suelen ser lesiones persistentes que crecen con el individuo y no involucionan. En la exploración se observa una lesión de tamaño variable y un color que varía entre un rojo intenso lo que evidencia su color arterial, y el color azul que pone de manifiesto su origen venoso. En ocasiones la lesión se ulcera y provoca hemorragias que pueden ser intensas<sup>4</sup>. Cuando se presiona sobre ella, pierde la coloración para recuperarla al cesar la presión<sup>1-4</sup>, lo que la diferencia de otras anormalidades hemorrágicas que se comportan de manera diferente<sup>1</sup>. En el caso de nuestra paciente se denota el color azul de la lesión y el cambio de coloración a la presión.

Los hemangiomas pueden presentarse aislados como en nuestra paciente o relacionados a distintos síndromes como los de Rendu-Osler-Weber, Kasabach-Merritt, Stuge-Weber-Dimitri, von Hippel-Lindau, Maffucci, Klippel-Trenaunay-Weber, PHACES, Parkes Weber, CREST entre otros<sup>1,4,12,13</sup>. Dependiendo de su localización debe realizarse el

diagnóstico diferencial con hemangioma lobular capilar (anteriormente llamado granuloma piógeno), hematoma, linfoma, sarcoma de Kaposi, rabdomioma principalmente<sup>1-4</sup>.

El hemangioma normalmente está compuesto por múltiples capilares pequeños rodeados por una capa simple de células endoteliales y soportados por un estroma de tejido conectivo de densidad variable. En algunos casos presenta una marcada proliferación de células endoteliales. La forma cavernosa del hemangioma consiste en grandes senos sanguíneos dilatados con paredes adelgazadas y revestimiento endotelial<sup>1,3,4</sup>.

Se han descrito diversos tratamientos para los hemangiomas como inyección intralesional de corticoesteroides o betabloqueantes, excisión quirúrgica, radioterapia, escleroterapia, crioterapia, electrotrombosis o una combinación de éstos<sup>3,6,10</sup>. El tratamiento propuesto en este artículo combina la electrotrombosis con la excisión quirúrgica. Este fue propuesto por primera vez en 1992 por Zhou Pi Li<sup>11</sup> en China. Trujillo en 1994 publica el primer estudio preliminar utilizando dicha técnica en México<sup>6</sup>. La técnica consiste en la inserción de agujas de cobre de calidad industrial por vía percutánea dentro de la cavidad y los extremos son doblados para evitar el desplazamiento de las mismas. Se colocan cantidades variables de agujas de acuerdo al tamaño y la posición anatómica de la lesión, variando entre 3 y 20 agujas por lesión, las cuales permanecen por un máximo de 5 días y luego son retiradas cuidadosamente. En el caso que presentamos se colocaron 4 agujas en la primera sesión y 2 en la segunda. En este estudio se observó que las agujas de cobre mostraron mayor capacidad de coagulación que otros materiales, ya que existe un potencial eléctrico de diferencia entre el exterior (positivo) y el interior (negativo) de las paredes de los vasos sanguíneos normales: al contener iones negativos la sangre evita que las células rojas se adhieran a las paredes de los vasos; cuando las agujas se insertan dentro de los vasos, los iones de cobre son liberados dentro de la sangre, lo que modifica el potencial eléctrico normal, promoviendo que las células y la fibrina se unan a las paredes de los vasos y liberen factores capaces de inducir la coagulación de la sangre<sup>11</sup>.

Además de la practicidad en la aplicación de este tratamiento, en caso de recidiva o persistencia de la lesión se puede repetir el procedimiento hasta obtener un tejido adecuadamente limitado para la excisión quirúrgica, con lo que se obtiene un mejor pronóstico para la remisión total del hemangioma<sup>5,6,11</sup>. En el caso presentado, la cirugía se

realizó 2 meses después de la segunda colocación de agujas de cobre y en controles a 6 meses no se observan datos sugestivos de recidiva de la lesión.

Trujillo et al. mencionan que las siguientes reacciones deben ser vigiladas cuidadosamente: Volumen, color y rigidez del hemangioma a las 24, 48 y 72 horas del postoperatorio; no dejar las agujas por más de cinco días<sup>6</sup>. Pi Li menciona que es muy remota la posibilidad de intoxicación por cobre ya que la concentración de cobre en plasma de los pacientes aumenta en promedio de 1,326ppm antes de la aplicación a 1,478ppm 72 horas posteriores a la misma durante la duración del tratamiento lo cual no constituye un aumento significativo<sup>11</sup>. No existen reportes de intoxicación hasta el momento<sup>5,6</sup> y en particular en nuestra paciente no se han detectado datos clínicos de reacción alérgica ni intoxicación.

Pi Li reporta un 100% de efectividad en 52 casos de hemangiomas cavernosos y 2 plexiformes, sin embargo sin resultados satisfactorios en un hemangioma capilar<sup>11</sup>. Trujillo et al. en 1994 publican el primer reporte preliminar en México para tratamiento de hemangiomas cavernosos<sup>6</sup> con resultados altamente satisfactorios y Calderón et al. en 1996 en 11 pacientes reportan una remisión de 100% para hemangiomas menores de 5cm, 90% para hemangiomas de 5 a 10cm y 50-70% de disminución en el tamaño en casos mayores de 10cm, realizando la excisión quirúrgica en los últimos dos casos con lo que no observó recurrencia alguna<sup>5</sup>.

#### CONCLUSIÓN

La aplicación de agujas de cobre en hemangiomas, así como probablemente de otras lesiones vasculares, es altamente satisfactoria en comparación a otros tratamientos propuestos en la literatura gracias a la facilidad de instauración del mismo, bajo costo de los materiales utilizados y el alto porcentaje de éxito obtenido con este tratamiento, con las debidas precauciones, seguimiento del paciente y la cuidadosa excisión quirúrgica de la lesión en cuanto se encuentre en condiciones.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

 Regezi J, Sciubba J. Patología Bucal: Correlaciones clinicopatológicas. 3ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2001. P. 125-31.

- 2. Wood N, Goaz P. Diagnóstico diferencial de las lesiones orales y maxilofaciales. 5ª ed. Madrid: Harcourt Brace, 1999. P. 190-2.
- 3. Sivapathasundharam B, Rajendran R. Shafer's Textbook of Oral Pathology. 6<sup>a</sup> ed. Noida: Elsevier, 1992. P.140-6.
- 4. Bagán Sebastián JV, Ceballos Salobreña A, Bermejo Fenoll A, Aguirre Urizar JM, Peñarrocha Diago M. Medicina Oral. Barcelona: Masson, 2005. P. 181.
- 5. Calderon Durán A, Toranzo Fernández JM, Hidalgo Hurtado JA. Tratamiento en hemangiomas de la región maxilofacial por medio de electrombosis con agujas de cobre y cirugía. *Rev. A.D.M.* 1996; 53(1): 50-3.
- 6. Trujillo Fandiño JJ, Toranzo Fernández JM, Hidalgo Hurtado JA, Mosqueda Taylor A, Villanueva Moreno NL. Tratamiento de los hemangiomas cavernosos con electrotrombosis: Informe preliminar. *Práctica Odontológica*. 2003; 15(10): 13-20.
- 7. Buckner A, Frieden I. Hemangiomas of Infancy. *J Am Acad Dermatol*. 2003; 48(4): 477-96.
- 8. Watson WL, McCarthy WD. Blood and lymph vessel tumors. A report of 1,056 cases. Surg Gynecol Obstet. 71(1940): 569-588
- 9. Mulliken JB, Glowacki J. Hemangiomas and vascular malformations in infants and childrens: A classification based in endothelial characteristics. *Plast Reconstr Surg.* 1982; 68(3):412-20.
- 10. Ming-ming L, Xin-dong F, Li-xin S. Propranolol for problematic head and neck hemangiomas: An analysis of 37 consecutive patients. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 76(2012): 574-8.
- 11. Li PZ. Therapeutic coagulation induced in cavernous hemangioma by use of percutaneous copper needles. Plastic & Reconstructive Surgery. 89(1992): 613-22.
- 12. Kaban LB, Mulliken JB. Vascular anomalies of the maxillofacial region. J Oral Maxillofac Surg. 44(1986): 203-13.
- 13. Gorlin RJ, Cohen MM, Hennekam RCM. Syndromes of the head and neck. 4<sup>a</sup> ed. Nueva York: Oxford University Press, 2001. P. 454-461.

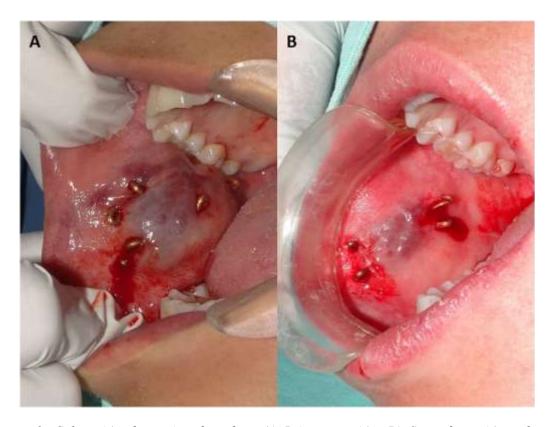


Figura 1. Colocación de agujas de cobre. A) Primera sesión. B) Segunda sesión a las dos semanas.



Figura 2. Excisión quirúrgica del hemangioma bajo anestesia local infiltrativa.

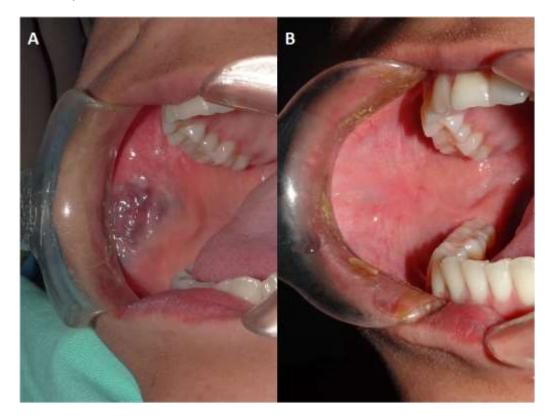


Figura 3. Resultado final. A) Antes del inicio del tratamiento. B) Control a 6 meses

#### CASO CLÍNICO

#### Restauración de dientes endodónticamente tratados

Restoration of endodontically treated teeth

Lanata E\*, Bertone ME\*\*

\*La presente publicación es una puesta al día del capítulo 24 Restauraciones de dientes endodónticamente tratados del libro OPERATORIA DENTAL de Eduardo J. Lanata 2ªedición. Buenos Aires. Alfaomega. 2011.

#### **RESUMEN**

Durante décadas las restauraciones de dientes tratados endodónticamente (DET) fue realizada mediante la colocación sistemática de postes colados sin importar la magnitud de la pérdida coronaria. Diversas investigaciones impulsadas por las mejoras en los sistemas adhesivos, posibilitan en numerosas ocasiones restaurar DET sin necesidad de colocar ningún elemento dentro del conducto. Solo cuando la destrucción coronaria es muy significativa deberá optarse por la colocación de postes estéticos de fibra de vidrio. Por otro lado, numerosas investigaciones in vitro y clínicas a largo plazo contraindican la colocación de postes colados, salvo en determinados casos clínicos.

#### ABSTRACT

The restoration of endodontically treated teeth (ETT) was performed by the systematic placement of posts cast regardless of the magnitude of the coronary loss. Scientific research and the improvement in adhesive systems, offer the possibilities of using fiber posts to restore in less clinical sessions. On numerous occasions, it is possible to restore without to introduce any element within the duct.

When coronary destruction is significant, the placement of cosmetic fiberglass poles should be indicating. Based on scientific evidence and clinical expertise the placements of posts cast are inappropriate except in certain numbered situations.

#### INTRODUCCIÓN

Uno de los paradigmas de la Odontología, era que todo diente con tratamiento endodóntico (DET) recibía "para reforzarlo", un perno colado, sobre el cual luego se coloca una corona. Se consideraba, sin argumentos científicos sólidos, que la pérdida de la vitalidad en una pieza dental, provocaba deshidratación y por ende el debilitamiento de su estructura.

Los anclajes intraradiculares, cualquiera sea su tipo, no refuerzan la pieza dentaria; por el contrario, pueden llegar a debilitarla (Lanata 2008, 2011) Fig.1

#### CONSIDERACIONES GENERALES

Durante mucho tiempo se pensó que el motivo de la debilidad de un DET era que esas piezas se tornaban más débiles por la pérdida de humedad. Está comprobado que la misma, en comparación con un diente vital, es solo de entre un 9 y un 10% (Sedgley, 1992; <u>Guzy, 1979</u>)La pérdida de la estructura del diente es la que provoca su debilitamiento, no importa que sea un diente vital o no. Cuanto mayor es la pérdida de tejidos dentarios, menor será la

Autores correspondientes: Dres. Eduardo Lanata, Marcelo Bertone.

Universidad de Buenos Aires UBA.

Email: elanata@odon.uba.ar

Fecha de recepción marzo de 2016, Fecha de aceptación: junio de 2016.

\*Profesor Titular Consulto, Doctor en Odontología y Master en Operatoria Dental Cátedra de Técnica de Operatoria Dental UBA, \*\* Profesor Adjunto Cátedra de Teécnica de Operatoria Dental UBA.

resistencia de los DET.Está demostrado que el acceso endodóntico unido a los procedimientos de instrumentación solo restan un 5% de rigidez; mientras que la realización de una cavidad oclusal resta un 20%; una mesiooclusal o distooclusal, un 46%, y una mesiooclusodistal (MOD), un 63% (*Dietschi*, 2007;2008)En los postes colados, el estrés es transmitido internamente, concentrándose en la zona apical, posibilitando la fractura vertical (*Dietschi* 2007; 2008; Cagidiaco, 2008; Qualtrough, 2003; Fokkinga, 2004; Queiroz, 2011).

#### Indicaciones para la reconstrucción

En todos los DET debe evaluarse el grado de destrucción coronaria y el remanente dental sano. Cada caso clínico debe analizarse en forma individual, no existen recetas magistrales. Los criterios que siguen tienen como finalidad orientar al profesional en la planificación del tratamiento.

#### a) Dientes anteriores:

- Los dientes anteriores que solo tienen la cavidad de acceso endodóntico o con el agregado de restauraciones proximales pequeñas, no requieren ningún tipo de anclaje intraradicular, **deben reconstruirse con una restauración directa de resina compuesta**.
- En los que presentan pérdida de dos tercios (medio e incisal) de la estructura coronaria está **indicada la realización de un poste y luego una corona**.
- b) Dientes posteriores:
- Premolares y molares que conserven los rebordes marginales o con cavidades de acceso endodóntico conservadoras, no requieren ningún tipo de anclaje intraradicular, **pueden reconstruirse mediante restauraciones directas con resinas compuestas**.
- Con pérdida de uno o dos de sus rebordes marginales están indicadas **restauraciones con incrustaciones tipo inlay u onlay, previa reconstrucción o "relleno" con un ionómero vítreo o un composite**. Por factores económicos puede optarse por la realización de restauraciones directas.
- Solo cuando la pérdida es de dos tercios coronarios y de los rebordes marginales, se **debe colocar un poste y luego una corona**.

#### POSTES PREFORMADOS

#### **Funciones**

- Retener y conectar la rehabilitación coronaria a la porción radicular.
- Distribuir las fuerzas en el área radicular.
- Permitir la devolución de la anatomía coronaria, la función y la estética mediante la restauración que corresponda.

#### Ventajas de los postes

Economía de tejidos sanos. Para instalar un poste, la preparación dental requiere solo la desobturación endodóntica y la preparación del conducto con un diámetro igual al del poste, dejando 4 mm como mínimo de sellado endodóntico (Fig 2); siempre se debe respetar la conservación de tejido dental sano para lograr el efecto férula (Baba, 2009; Pierrisnard, 2002, Dietschi, 2007, 2008; Cagidiaco, 2008; Grandini, 2008; Schwarts, 2004; Juloski, 2012).

**Efecto férula.** El efecto férula (*ferruleefect*) permite contener y abrazar el remanente dental y disminuir la posibilidad de que el poste y el núcleo transfieran las fuerzas oclusales a la raíz, el mínimo de tejido remanente es de 2mm (Fig.3). Estos pueden causar un efecto de cuña y predisponer a la fractura del diente. Se aplica tanto cuando se utiliza un perno muñón colado, como un poste.(Juloski, 2012; Lanata. 2008, 2011.)

**Ahorro de tiempo.** El procedimiento permite colocar el poste, confeccionar el muñón coronario y elaborar la corona provisoria en una sola sesión, y de ser posible tomar la impresión para confeccionar la restauración definitiva.

**Costo.** Los postes prefabricados tienen un costo menor en comparación con uno colado, debido a que no se requieren dos sesiones clínicas, no tienen costos de laboratorio, ni de la aleación a emplear, ni confeccionar un segundo provisorio luego de la cementación del poste colado.

Integración a la pieza dental mediante técnicas adhesivas. La cementación adhesiva y los materiales utilizados para la confección de los postes permiten una integración óptima del poste a los tejidos dentales; esto crea un monobloque entre el diente, el poste y el muñón.

Comportamiento biomecánico óptimo. Los materiales empleados en la confección de los postes (en particular los elaborados con fibras) permiten que muchos de ellos alcancen módulos de elasticidad similares a los de la dentina, por lo que soportan mejor las cargas oclusales.

**Elevada estética.** Tanto el material utilizado para reconstruir el muñón, como los materiales empleados para revestir la cabeza de los postes, tienen buenas propiedades ópticas, esto hace que se conviertan en elementos de elección cuando se utilicen coronas libres de metal.

#### Clasificación de los postes preformados

De acuerdo con el material. Pueden ser metálicos o no metálicos.

Los **postes metálicos** son los de titanio puro, acero inoxidable, aleaciones de titanio con vanadio y aluminio (estos últimos solo deben ser utilizados como provisorios).

Según la forma de su porción radicular, los postes metálicos pueden ser cilíndricos, cónicos o combinados, y de acuerdo con la conformación de su superficie, podrán instalarse en forma pasiva o activa. Los problemas relacionados con los fenómenos de corrosión del metal y bimetalismo, las alergias a algunos de los componentes de la aleación, las transparencias discrómicas estéticas y fundamentalmente su elevado módulo elástico, contraindican su uso en particular en prótesis libres de metal y obligan al clínico a preferir los postes no metálicos. En los postes metálicos la rigidez elevada transmite las fuerzas de la oclusión hacia la dentina, lo que predispone a la fractura del diente. Lentamente están cayendo en desuso.

Los diferentes componentes de la reconstrucción (poste, cemento, material de reconstrucción y dentina) constituyen un complejo homogéneo desde el punto de vista estructural y mecánico.

En los **postes de fibras**, las cargas funcionales sobre la reconstrucción coronaria son absorbidas por la totalidad del diente, debido a que su módulo elástico es el más aproximado al de la dentina. En la actualidad son los postes de elección.

Los **postes de fibra de carbono** están constituidos por un 64% de fibras de carbono longitudinales y un 36% de matriz de resina epoxi. Se caracterizan por presentar alta rigidez, que hace que un poste de diámetro pequeño sea muy resistente a la fractura.

Los **postes de fibra de vidrio** se fabrican por completo en fibra de vidrio silanizada, inmersa en una matriz de resina (más de un 60% de fibras). Tienen excelente comportamiento físico-mecánico, con la ventaja de que son de color blanco o traslúcido, y permiten el pasaje de la luz en forma similar a las estructuras dentales. Son muy estéticos, no presentan corrosión y son biocompatibles. Son los más utilizados. Los postes traslúcidos posibilitan el paso de la luz empleada en la fotopolimerización; esto permite asegurar una polimerización mejor del cemento de resina en los tercios medio y apical.

Las ventajas de los postes de fibra de vidrio son:

- Odontología estética adhesiva, sin metales.
- Fibras unidireccionales (facilita la remoción y el retratamiento endodóntico).
- Módulo de flexión similar al de la dentina natural: evita fracturas radiculares.
- Alta resistencia compresiva (340 Mpa).
- Composición de fibra de vidrio (60% o más) y resina (40% o menos).
- Excelente adhesión a cementos y materiales para muñones.

Los **postes cerámicos** se consideran postes rígidos. En el comercio se ofrecen con cristales tetragonales de circonio para su utilización mediante técnicas directa o indirecta. También pueden elaborarse mediante cerámica colada; se confeccionan en el laboratorio a partir de un patrón de cera. Los postes prefabricados de policristales tetragonales de circonio, estabilizados parcialmente con óxido de itrio, ofrecen buenas propiedades estéticas, son radioopacos, pero muy rígidos, con gran resistencia a la flexión, muy diferente a la de la dentina. Esto puede predisponer a la fractura de la raíz. Por otro lado, en caso de ser necesario un retratamiento de conductos, son extremadamente difíciles de retirar.

De acuerdo con la forma de la porción radicular. a)Postes cónicos: provocan una concentración mayor de estrés en la porción coronaria pero baja en la región apical, debido a la conservación de estructura dental en esa zona. Sin embargo, los críticos de la forma cónica aseguran que puede favorecer el efecto de cuña y transmitir las fuerzas a la estructura remanente, lo que puede predisponer a su fractura.

b) Postes cilíndricos: sus defensores afirman que dispersan el estrés de manera uniforme en toda su longitud; sin embargo, su forma provoca una concentración mayor a nivel de la región apical, lo que puede predisponer al diente a la fractura, por el mayor desgaste de tejido en esa zona.

Estas dos corrientes determinaron que la industria desarrolle postes combinados **cilíndrico-cónicos**. Estos son los de mayor aceptación en el mercado latinoamericano.

En un estudio (TaminiElisegui LE, tesis de doctorado, 2009) se determinó que ninguna forma, ya sea cilíndrica, cónica o cilíndrico-cónica, es mejor en lo que respecta a la adaptación del poste a las paredes del conducto preparado.

#### De acuerdo con la superficie

Lisos: corresponden al grupo de los llamados postes pasivos. Su superficie es lisa y se adhieren a la raíz por medio de su cementación adhesiva. Estos postes son estéticos y los de elección, al igual que los que presentan pequeñas muescas.

Estriados:considerados postes pasivos, presentan algún tipo de traba en su superficie que ofrece al cemento la posibilidad de trabarse en forma mecánica, lo que favorece su retención.

#### De acuerdo con la porción coronaria del poste.

a)Con cabeza: son más retentivos; b) Sin cabeza: este segmento puede ser de forma retentiva o no tener retenciones.

### PASOS CLÍNICOS. TÉCNICA DE PREPARACIÓN E INSTALACIÓN DEL POSTE

#### Diagnóstico clínico y radiográfico

Se debe realizar un análisis clínico de la cantidad de remanente sano (el mínimo es de 2 mm), y determinar si este permitirá lograr el efecto férula (Fig. 4 Ay B).

En el estudio radiográfico la imagen del caso debe ser compatible con salud. Es preciso analizar el tratamiento endodóntico de la pieza, la calidad de obturación, la longitud, la presencia de curvaturas y el diámetro y la forma del conducto.

La presencia de fisuras o fracturas en el diente y en particular en la raíz, debe evaluarse de manera minuciosa, más aún en piezas dentarias donde se haya producido el desprendimiento de un poste colado o prefabricado.

#### Selección del poste

Es preferible emplear los de fibra de vidrio. Para elegir el diámetro y la longitud, primero es necesario analizar mediante la radiografía y el informe del endodoncista la longitud y el diámetro del conducto. Algunas marcas comerciales de postes preformados traen en su avío plantillas guía que son trasparentes, donde se indica de manera milimetrada la longitud, el diámetro y la forma de los postes que trae el kit. Estas plantillas se superponen a la radiografía, lo que permite seleccionar el más adecuado, es decir el que se adapte mejor a la forma y el diámetro del conducto.

#### Preparación radicular para recibir un poste

**Profundidad.** Al contrario de lo que se recomienda para anclajes intrarradiculares colados, la profundidad en los postes prefabricados es menor, debido a que al cementarse con fijaciones adhesivas, aumentan sus valores de resistencia al desalojo. Con los postes es necesario emplear solo una longitud igual a la que tendrá el muñón una vez confeccionado; una extensión de entre 7 y 11 mm suele ser suficiente para proporcionar retención adecuada (Sorensen, 1984).

**Diámetro.** La preparación para alojar el poste preformado debe preservar la mayor cantidad de dentina remanente, manteniendo el diámetro de la preparación endodóntica original. El aumento del diámetro en un perno colado produce un incremento mínimo o nulo en la retención. Además, debilita el diente en grado significativo y lo torna susceptible a la fractura.

#### Desobturación y preparación del conducto

Se procede a la desobturación del conducto radicular, para ello, se pueden utilizar una fresa de Largo o una de Gates-Glidden (Fig. 5). Algunas presentaciones comerciales traen en su avío una fresa iniciadora para la desobturación endodóntica. Tanto la desobturación como la preparación del conducto deben realizarse con movimientos suaves sin generar presión ni calor. Luego se utiliza la o las fresas conformadoras proporcionadas por el fabricante para conformar las paredes radiculares de acuerdo con el diámetro del poste a instalar. Estas deben emplearse sin movimientos de entrada y salida reiterados, para no deformar la luz del conducto que se prepara, ya que esto provocará la desadaptación del futuro poste, pues ambos (poste y fresa) están calibrados con el mismo diámetro (Fig 6 y 7).

#### Prueba del poste

Se coloca el poste en el canal radicular labrado para comprobar su asiento y ajuste, observando la longitud de la porción coronaria para evaluar la necesidad de reducirla o no. Si es necesario, se corta en la porción apical (si es uno con cabeza) o en la porción externa (si es uno sin cabeza), para adaptarlo a la longitud que se precisa. Los cónicos se cortan en el extremo saliente, caso contrario, debido a su forma se desadaptan en la porción apical (Fig. 8).

#### Limpieza de la preparación radicular

Una vez comprobado el asiento del poste, se limpia la luz del conducto con sustancias quelantes o antisépticas (limpiabarro dentinario o clorhexidina al 2%). Esto tiene por objetivo eliminar restos de obturación endodóntica y deshechos dentinarios creados durante la preparación de las paredes radiculares; está comprobado que interfieren en la adhesión. No realizar este procedimiento constituye una de las causas más frecuentes del desprendimiento del poste por fallas en la adhesión.

Esta limpieza se realiza con cepillos para profilaxis de conductos radiculares (Cepillos Have-Neos de Kerr, EE.UU.) colocados en un contraángulos a baja velocidad, o a mano mediante un cepillo interdental (Fig.9).

#### Protocolo adhesivo

Para lograr el éxito, es imprescindible obtener una integración correcta entre el anclaje intraradicular y el remanente dentario. Es por eso que la selección del medio de fijación y, sobre todo, del sistema adhesivo a utilizar es un factor crítico en el protocolo clínico.

La compleja accesibilidad que presentan los conductos radiculares hace preferible la utilización de sistemas adhesivos de activación química y de resinas de fijación de curado dual, para garantizar la polimerización correcta de ambos. Los sistemas adhesivos con grabado previo con ácido fosfórico están contraindicados por la dificultad de llegar con el ácido a la zona apical y fundamentalmente por la dificultad de realizar un lavado correcto en la misma zona (Fig. 10).

Se coloca el sistema adhesivo seleccionado, tanto en el conducto como en la porción coronaria del remanente dentario, siguiendo el protocolo sugerido por su fabricante. Se retira el solvente y el excedente de adhesivo con un chorro suave de aire y con una punta de papel absorbente en la luz del conducto preparado, para asegurar un asiento adecuado del poste, motivado por la existencia de un espesor importante de adhesivo.

En estudios se determinó que la adhesión es estadísticamente diferente a distintas alturas del conducto después del acondicionamiento con ácido. En la zona cervical se incrementa un 202%, un 150% en el tercio medio y un 113% en el tercio apical, debido a la cantidad de túbulos dentinarios presente en cada lugar (Goracci, 2011).

#### Cementación

El paso siguiente es la fijación definitiva del poste. Se prepara el cemento de fijación, siguiendo las indicaciones del fabricante y se cubre el poste. Si el protocolo adhesivo lo indica, antes se silaniza el poste (Fig.11). Luego se lo lleva con lentitud hasta su asentamiento final, permitiendo que el cemento refluya, para no generar presión hidráulica dentro del conducto que impida que llegue de manera correcta a la zona apical de la preparación (Fig.12). La formación de burbujas representa áreas de debilidad en el interior del material (*Rony Hidalgo, 2012; TaminiElisegui, 2012*). Con el poste inmóvil en su sitio, se retiran los excesos y se procede a la fotopolimerización. La cementación adhesiva permite integrar el poste con las estructuras dentales remanentes (Vichi A, 2008)

Es de elección el empleo de cementos basados en resinas, debido a que tienen la capacidad de formar una unión efectiva con la dentina. En un estudio (Tamini, 2009) se determinó que la porción apical del poste es la que se adapta mejor a la luz del conducto preparado. El tercio medio y oclusal tiene una desadaptación importante (en particular este último).

#### Reconstrucción del muñón

Los composites o resinas reforzadas son los materiales de elección para la conformación del muñón, debido a su facilidad de manipulación, resistencia mecánica favorable, adhesión óptima a los tejidos dentales cuando se asocian con sistemas adhesivos efectivos y posibilidad de selección del color adecuado.

Para realizar el muñón, algunos avíos (Para Form-Coltène, Waledent- EE.UU. y Suiza) traen conformadores, que se llenan con composite; luego se insertan en la emergencia del poste y se polimerizan, lo que posibilita una confección rápida del muñón (Fig.13). Otra posibilidad es conformar el muñón mediante un composite a mano alzada (Fig.14)

Una vez polimerizada la resina compuesta, se procede a realizar el tallado definitivo de la preparación, se confecciona la restauración provisoria y se toman las impresiones para realizar la restauración coronaria definitiva (Fig.15).

#### **Conclusiones**

El empleo de postes de fibra para reconstrucción de DET con pérdidas muy importante es el de elección. Seguir el protocolo de selección, preparación y fijación es esencial para asegurar el éxito de la restauración.

El desprendimiento de los postes es la causa más importante de fracaso. (*Rasimick BJ et al 2010*). La efectividad de los sistemas adhesivos y de los cementos juegan un rol decisivo en el éxito (Dietschi, 2007; Goracci, 2011; Bolla, 2007; Cagidiaco, 2008).

La fractura dentaria en presencia de postes de fibra es muy rara. Está debidamente demostrado un satisfactorio rango de longevidad (*Dietschi*, 2007; *Goracci*, 2011; *Bolla*, 2007; *Cagidiaco*, 2008).

Los postes metálicos tienen buena supervivencia clínica, pero a diferencia de las de los postes de fibra, sus fallas son irreversibles (*Soares*, 2012).

Estudios "in vitro" determinan que los postes de fibra tienen mayor posibilidad de éxito que los colados (*Bitter*, 2007; *FokKinga*, 2004)

También los estudios clínicos encontraron mayor sobrevida de postes de fibra comparados con los colados

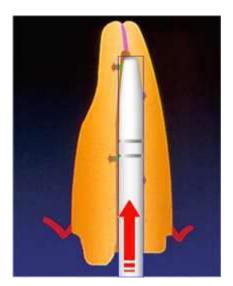
- A 4años en 200 pacientes (Ferrari, 2004)
- A 6 años en 345 pacientes (Ferrari, 2012)
- A 3 años en 345 premolares (Cagidiaco, 2008)
- A 8 años, en 526 dientes (Signore, 2009)
- A 5 años en 100 pacientes: postes de fibra 71.8% de sobrevida; los metálicos tuvieron significativamente menos 50.0% (Schmitter, 2011).

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Baba NZ, Golden G, GoodacreCJ.Nonmetallic prefabricated dowels: a review of compositions, properties, laboratory, and clinical test results. J Prosthodont2009;18(6):527-36.
- Baba NZ, Goodacre CJ, Daher T. Restoration of endodontically treated teeth: the seven keys to success.Gen Dent 2009;57(6):596-603.
- Bitter K, KielbassaAM. Post-endodontic restorations with adhesively luted fiber-reinforced composite post systems: a review.Am J Dent2007;20(6):353-60. Review
- Cagidiaco MC, García-Godoy F, Vichi A, Grandini S, Goracci C, Ferrari M. Placement of fiber prefabricated or custom made posts affects the 3-year survival of endodontically treated premolars. Am J Dent2008;21(3):179-84.
- Cagidiaco MC, Goracci C, Garcia-Godoy F, Ferrari M. Clinical studies of fiber posts: a literature review. Int J Prosthodont 2008;21(4):328-36.
- Cagidiaco MC, Goracci C, Garcia-Godoy F, Ferrari M. Clinical studies of fiber posts: a literature review.Int J Prosthodont2008;21(4):328-36. Review.
- Dietschi D, Duc O, Krejci I, Sadan A. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature, Part II (Evaluation of fatigue behavior, interfaces, and in vivo studies). QuintessenceInt 2008;39(2):117-29. Review.
- Dietschi D, Duc O, Krejci I, Sadan A.Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature-Part 1. Composition and micro- and macrostructure alterations. Quintessence Int 2007;38(9):733-43. Review.

- Ferrari M, Vichi A, Fadda GM, Cagidiaco MC, Tay FR, Breschi L, Polimeni A, Goracci C. A randomized controlled trial of endodontically treated and restored premolars. J Dent Res2012;91(Suppl7):72S-78S.
- Ferrari M, Vichi A, García-Godoy F. Clinical evaluation of fiber-reinforced epoxy resin posts and cast post and cores. Am J Den. 2000;13(Spec N°):15B-18B.
- Fokkinga WA, Kreulen CM, Vallittu PK, Creugers NH. A structured analysis of in vitro failure loads and failure modes of fiber, metal and ceramic post-and-core systems. Int J Prosthodont 2004;17(4):476-82.
- Fokkinga WA, Kreulen CM, Vallittu PK, Creugers NH. A structured analysis of in vitro failure loads and failure modes of fiber, metal, and ceramic post-and-core systems. Int J Prosthodont2004;17(4):476-82.
- Goracci C, Ferrari M. Current perspectives on post systems: a literature review. Aust Dent J2011;56 (Suppl 1):77-83. Review.
- Grandini S, Chieffi N, Cagidiaco MC, Goracci C, Ferrari M. Fatigue resistance and structural integrity of different types of fiber posts. Dent Mater J2008;27(5):687-94.
- Guzy GE, Nicholls JI. In vitro comparison of intact endodontically treated teeth with and without endo-post reinforcement. J ProsthetDent 1979;42(1):39-44.
- Hidalgo Lostaunan RC, PignataVolpe S, MartucciDG. Adaptación e integridad del cementado de endopostes de fibra de cuarzo con la técnica de inyectado en conductos radiculares amplios. Actas Odontológicas 2012; IX (1): 5-14.
- Juloski J, Radovic I, Goracci C, Vulicevic ZR, Ferrari M. Ferrule effect: a literature review.J Endod2012;38(1):11-9. Review.
- Lanata EJ. Restauración del diente endodónticamente tratado. En: Alfaomega (ed): Operatoria Dental. 2ª edición. Buenos Aires, pp 283-292, 2011.
- Lanata EJ. Restauración del diente endodónticamente tratado. En: Alfaomega (ed): Atlas de Operatoria Dental. Buenos Aires, 2008.
- Malferrari S, Monaco C, Scotti R. Clinical evaluation of teeth restored with quartz fiber-reinforced epoxy resin posts. Int J Prosthodont 2003;16(1):39-44.
- Pierrisnard L, Bohin F, Renault P, Barquins M. Corono-radicular reconstruction of pulpless teeth: a mechanical study using finite element analysis. J Prosthet Dent2002;88(4):442-8.
- Qualtrough AJ, Mannocci F. Tooth-colored post systems: a review. Oper Dent2003; 28(1):86-91.
- Queiroz VS, Pizi EC, Soares CJ, Macedo VC, Martins LR.Fracture resistance of composite resin cores with or without prefabricated posts over different substrates.Gen Dent2011;59(5):e214-8.
- Rasimick BJ, Wan J, Musikant BL, Deutsch AS. A review of failure modes in teeth restored with adhesively luted endodontic dowels. J Prosthodont2010;19(8):639-46. Review.
- Schmitter M, Hamadi K, Rammelsberg P. Survival of two post systems--five-year results of a randomized clinical trial. Quintessence Int2011;42(10):843-50.
- Schwartz RS, Robbins JW. Post placement and restoration of endodontically treated teeth: a literature review.J Endod2004;30(5):289-301. Review.
- Scotti R, Ferrari M. Pernos de fibra. Bases teóricas y aplicaciones clínicas. Madrid: Elsevier–Mason, 2004

- Sedgley CM, Messer HH. Are endodontically treated teeth more brittle? J Endod 1992; 18(7):332-5.
- Signore A, Benedicenti S, Kaitsas V, Barone M, Angiero F, Ravera G. Long-term survival of endodontically treated, maxillary anterior teeth restored with either tapered or parallel-sided glass-fiber posts and full-ceramic crown coverage.J Dent2009;37(2):115-21.
- Soares CJ, Valdivia AD, da Silva GR, Santana FR, Menezes Mde S.Longitudinal clinical evaluation of post systems: a literature review.Braz Dent J2012;23(2):135-740
- Sorensen JA, Martinoff JT. Clinically significant factors in dowel design. J Prosthet Dent1984;52(1):28-35.
- Sorensen JA, Martinoff JT. Intracoronal reinforcement and coronal coverage: a study of endodontically treated teeth. J Prosthet Dent1984;51(6):780-4.
- TaminiElisegui LE. Adaptación de postes no metálicos y resistencia del remanente 3 dentario según instrumentación. En: tesis de doctorado. Facultad de Odontología. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, 2009.
- TaminiElisegui LE, DinataleSM,BuyoJL, Tumini JC, Macchi RLI. Adaptación de postes estéticos no metálicos a preparaciones endodónticas realizadas por métodos mecanizados y manuales facilitados. RAOA 2012; 100:35-44.
- Vichi A, Carrabba M, Goracci C, Ferrari M. Extent of cement polymerization along dowel space as a function of the interaction between adhesive and cement in fiber post cementation. J Adhes Dent 2012;14(1):51-7.



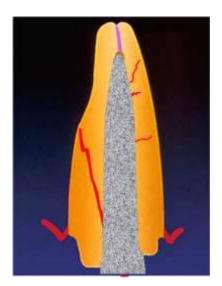


Fig. 1 Fig. 2

**Figura 1:** La colocación de un perno colado debilita la pieza dental, pues transmite las fuerzas que se ejercen sobre él directamente a los tejidos dentales, predisponiéndo a fracturas radiculares verticales (Imagen cortesía del Dr. Daniel Martucci).

**Figura 2:** La cementación adhesiva de postes de fibra de vidrio permite integrarlo a las estructuras dentales remanentes. Esto conduce a la integración diente-adhesivo-cemento- poste (Imagen cortesía del Dr. Daniel Martucci).

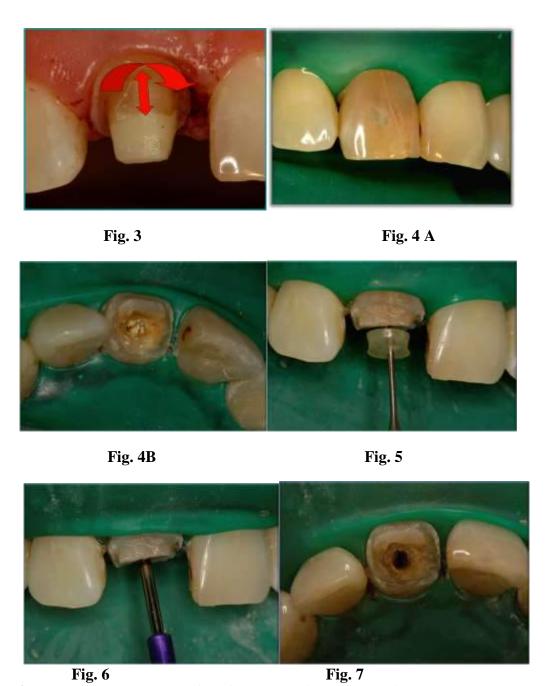


Figura 3: Es muy importante logar el efecto férula, manteniendo como mínimo 2mm de remante dentario sano.

**Figura 4 A:** la pieza dentaria 1.1 tratada endodónticamente presenta una fisura de gingival a incisal, una restauración plástica en su ángulo mesial y en el tercio medio falta de soporte dentinario, que sumado al amplio acceso endodóntico lleva a indicar la colocación de un poste de fibra.

Figura 4 B: Es preciso evaluar el remanente dental y eliminar el tejido sin soporte o friable.

**Fig.5:** En el primer paso de la preparación del conducto radicular se utiliza una fresa de Gates o Largo , para desobturar el canal radicular hasta la longitud de trabajo estipulada en la radiografía, congruente con el informe del endodoncista y acorde con el tamaño de poste seleccionado. **Fig. 6:** Una vez realizada la desobturación del conducto, será necesario calibrar el canal radicular al sistema de postes preformados seleccionado. Para ese fin se utiliza la o las fresas calibradoras, que tiene una forma homologada al diámetro del poste a utilizar.

Fig. 7. Desobturación terminada.



Fig. 8 Fig. 9

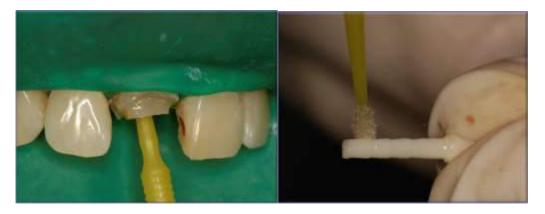


Fig. 10 Fig. 11



Fig. 12 Fig. 13 Fig.

- **8:** Prueba del poste es de suma importancia que el poste se adapte de manera correcta. Una preparación que no esté calibrada en forma correcta implica un espesor importante del medio de fijación, en el que el poste queda sumergido en una isla de resina de fijación; esto atenta contra la durabilidad de la restauración.
- Fig .9. Se limpia el conducto con una solución antiséptica.
- **Fig. 10.** se aplica el sistema adhesivo; es preferible emplear uno de autograbado y activación o curado dual. Debe seguirse de manera estricta el protocolo del fabricante del cemento a base de resinas.
- Fig. 11. Mediante un microbrush o un pincel se acondiciona el poste de fibra con una capa de silano.
- Fig. 12. Poste de fibra fijado al conducto radicular, con un cemento a base de resina
- Fig. 13. Se procede a reconstruir el muñón. Para ello, se puede utilizar una cápsula preformada rellenada con una resina compuesta



**Fig. 14 Fig. 15 Fig. 14.** Otra posibilidad para realizar el muñón es efectuarlo a mano alzada.

**Fig. 15.** El tallado final, tanto del muñón de resina como del remanente dental, se realiza con una piedra diamantada; la conformación debe coincidir con el tipo de corona a utilizar (ceramometálica, cerámica pura, etcétera).

# ARTÍCULO ORIGINAL

Nivel de conocimiento, actitud y práctica sobre la medicación pre y post exodoncia en los alumnos de la Facultad de Odontología en el año 2015. Knowledge, attitude and practice levels on the subject of pre and post exodontia

Knowledge, attitude and practice levels on the subject of pre and post exodontia medication among students of a Faculty of Dentistry 2015.

\*Acosta Pineda, ML.; \*Chamorro Amarilla, ML.; \*Núñez Aquino, ALB.; \*Ruiz Benítez, MS.; \*Villalba Larrea, PM.; \*\*Amarilla Guirland, AM

Cátedra Metodología de la Investigación III Año 2016. Universidad Nacional de Caaguazú. Ciudad de Coronel Oviedo-Paraguay.

#### RESUMEN

Nivel de conocimiento, actitud y práctica sobre la medicación pre y post exodoncia en los alumnos de la facultad de Odontología en año 2015. En muchas ocasiones nos enfrentamos a la atención de pacientes que requieren tratamiento odontológico quirúrgico, que comprende acciones y prescripciones pre y post operatorias, orientadas a minimizar las reacciones de los tejidos intervenidos como el edema o el dolor, prevenir la infección de la zona operatoria, o realizar el tratamiento de una infección establecida. Por esto el conocimiento farmacológico es fundamental para el odontólogo, llevar a cabo una correcta aplicación en la práctica clínica haciendo uso racional de los medicamentos, la selección correcta de los fármacos y una pauta de administración que consiga la máxima eficacia con el mínimo riesgo para el paciente. El objetivo de este trabajo fue determinar el nivel de conocimiento, actitud y práctica de los alumnos del cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú sobre la medicación pre y post exodoncia. Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, se utilizó un muestreo de tipo censo componiéndose la muestra por 51 estudiantes aplicándoles un cuestionario autoadministrado. Se observó en la población un nivel de conocimiento bajo (84%), el nivel de actitud fue desfavorable (75%) y el nivel de práctica fue no aceptable (53%).

Palabras clave: Medicación – Exodoncia – Antibióticos – AINES

#### **ABSTRACT**

Concerning surgical treatment, sometimes the patient care protocols include the implementation of some actions and the need of pre-operative and post-procedure medication to minimize the tissue response to that procedure, like pain or edema, also to prevent further infectious processes or to mitigate any inflammatory damage that couldhave developed. Pharmacological knowledge is paramount for the dentist. It will enable the clinicians to discriminate between major and minor pharmacological features of a drug. It will make easier the determination of its therapeutic value in order to achieve an appropriate drug therapy selection that could be suitable for a particular patient with the confidence of being prescribing a drug with a proven efficacy and safety metabolism. The aim of this study was to determine the knowledge, attitude and practice levels

Autores correspondientes: Maricarmen Ruiz Benitez

Email: maricarmenruiz249@gmail.es

Fecha de recepción julio de 2016, Fecha de aceptación: agosto de 2016.

\*Alumnas de Odontología Cátedra de Metodología de la Investigación III 2016, \*\* Tutora de Investigación y Titular de Cátedra.

concerning pre and post exodontia medication among 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> year students of a Faculty of Dentistry. An observational descriptive cross sectional study was conducted, among 51 students applying a previously validated auto-fill questionnaire similar to a census. Poor knowledge about the subject was shown by and 84% of the sample, 75% had a non-favorable attitude level and a non-acceptable practice level was demonstrated by a 53% of the students.

**Key words:** Medication – exodontia – antibiotics - NSAIDs

# INTRODUCCION

El conocimiento farmacológico es fundamental para el odontólogo, llevar a cabo una correcta aplicación en la práctica clínica haciendo uso racional de los medicamentos, la selección correcta de los fármacos y una pauta de administración que consiga la máxima eficacia con el mínimo riesgo para el paciente. En muchas ocasiones nos enfrentamos a la atención de pacientes que requieren tratamiento odontológico quirúrgico, que comprende acciones y prescripciones pre y post operatorias, orientadas a minimizar las reacciones de los tejidos intervenidos como el edema o el dolor, prevenir la infección de la zona operatoria, o realizar el tratamiento de una infección establecida.

La exodoncia es el acto quirúrgico mínimo y elemental en que se basa la Cirugía Bucal, y que se ocupa de la avulsión o extracción de un diente o porción de este (resto radicular), del lecho óseo donde se alberga, mediante la aplicación de técnicas e instrumental adecuado (1) (2). Comprende dos clasificaciones: la exodoncia simple, enucleación de una pieza dentaria con normal implantación (3) (4), y la exodoncia compleja, enucleación de una pieza dentaria con anomalías de implantación (3). El medicamento es toda sustancia química que es útil en el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades o síntomas o signos patológicos o que es capaz de modificar los ritmos biológicos. El medicamento sería un fármaco útil con fines médicos (5).

Profilaxis es todo aquel procedimiento que se efectúa antes y no después del acto quirúrgico <sup>(6)</sup>. Su finalidad en cirugía es prevenir la posible aparición de infección a nivel de la herida quirúrgica, creando un estado de resistencia a los microorganismos mediante concentraciones antibióticas en sangre que eviten la proliferación y diseminación bacteriana a partir de la puerta de entrada que representa la herida quirúrgica <sup>(7)</sup> <sup>(8)</sup>. Está indicada siempre que exista un riesgo importante de infección, ya sea por las características mismas de la operación o por las condiciones locales o generales del paciente <sup>(9)</sup> <sup>(7)</sup>. Debe administrarse en el período preoperatorio por un corto tiempo, la más corta posible y a dosis lo suficientemente efectivas para prevenir la infección <sup>(10)</sup> <sup>(11)</sup> <sup>(12)</sup>.

Pautas antibióticas de profilaxis en adultos a tener en cuenta las siguientes recomendaciones: Orales (dosis única, una hora antes del procedimiento): Amoxicilina 2 gramos (g), cefalexina o cefadroxilo, 2g, azitromicina o claritromicina, 500 miligramos (mg). Alérgicos a la penicilina: Clindamicina, 600mg. Parenteral (Inyección única, una hora antes del procedimiento): Ampicilina 2g vía intramuscular (IM) o endovenosa (EV), cefazolina 1g vía IM o EV. Alérgicos a la Penicilina: clindamicina 600mg vía EV (1) (13) (14)

Uno de los antibacterianos mayormente empleados en cirugía bucal es la Amoxicilina por su efectividad para el control de los procesos infecciosos de la cavidad bucal, buena absorción en el tracto gastrointestinal y comodidad de su frecuencia de administración <sup>(15)</sup>.

El tratamiento antibiótico consiste en la administración pautada del fármaco durante un tiempo postoperatorio determinado en el caso de que existiera una infección <sup>(16)</sup>. La elección del antibiótico se realiza de forma empírica basándose fundamentalmente en el cuadro clínico lo que implica conocer: los microorganismos, las características de los antimicrobianos y las características individuales y clínicas del paciente <sup>(17)</sup>.

Por otra parte, la administración preventiva del antiinflamatorio consistirá en adelantar las horas la ingesta del mismo para conseguir niveles plasmáticos adecuados en el momento en que comience la liberación de mediadores logrando la prevención del dolor, que debe de ser el objetivo final de cualquier pauta terapéutica que pretenda minimizar los síntomas postquirúrgicos de los tratamientos <sup>(18)</sup>. Así, el ibuprofeno se aconseja administrarlo de una a dos horas antes de la intervención. Cada fármaco varía el tiempo que tarda en alcanzar su pico, el ketoprofeno tarda de 0,5 a 2 horas, el diclofenaco 2 horas, el naproxeno de 2 a 4 horas y el piroxicam de 3 a 5 horas. <sup>(16)</sup>.

Por lo tanto la indicación de un analgésico en post-exodoncia será en caso de dolor post-operatorio. Los analgésicos y antiinflamatorios más utilizados en la farmacoterapia postquirúrgica en cirugía oral son: a) Antiinflamatorio no esteroideos (AINES): analgésica, antitérmica, y antiinflamatoria (19). Más efectivos contra el dolor asociado a inflamación, incluso en caso del dolor dental agudo y pos extracción (20). Los más utilizados en odontología: Aspirina, Diclofenaco, Ibuprofeno, Naroxeno, Ketoprofeno, Clonixinato de Lisina, Paracetamol, Ketorolaco (19). b) Antiinflamatorio esteroideos: en cirugía bucal se aconseja cuando se prevea una intervención compleja donde se sospeche que habrá excedido edema, o cuando no cedan los síntomas con el tratamiento básico farmacológico como la Lametilprednisolona y la Dexametazona, vía oral y la intramuscular (19). No se recomienda en su mayoría, la prescripción de analgésicos combinados; muy pocos recomiendan antinflamatorios esteroideos así como analgésicos de tipo opioide (21).

# SUJETO Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en donde se evaluó el nivel de conocimiento, actitud y práctica sobre la medicación pre y post exodoncia en los alumnos del cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología en el año 2015. El muestreo utilizado fue de tipo censo, tomando a toda la población de estudiantes del cuarto y quinto año.

Los criterios de inclusión abarcaron a todos los alumnos del cuarto y quinto año que hayan aprobado la materia de Farmacología I y II, y alumnos que estén cursando las materias de Cirugía Bucal III - IV y Clínica Integrada I y II. Se excluyeron a alumnos que no desearon participar del estudio. Para la recopilación de los datos se elaboró un cuestionario autoadministrado que contenía datos sociodemográficos, 15 preguntas cerradas sobre el tema. Para la validación de dicho cuestionario se procedió a realizar un estudio piloto tomando como muestra a 5 docentes de la facultad. Para la evaluación general del Nivel de Conocimiento, Actitud y Práctica se procedió a categorizar de la siguiente manera:

Nivel de Conocimiento: Bajo: 0% a 50% de respuestas correctas, Medio: 51% a 79% de respuestas correctas, Alto: 80% a 100% de respuestas correctas.

Nivel de actitud: Desfavorable: 0% a 50% de respuestas correctas, Favorable: 51% a 100% de respuestas correctas.

Nivel de práctica: No aceptable: 0% a 70% de respuestas correctas, Aceptable: 71% a 100% de respuestas correctas.

Los datos fueron cargados a una planilla de Excel 2010 y analizados con el programa Epi info versión 3.5.1.

#### **RESULTADOS**

Participaron del estudio 51 alumnos del cuarto y quinto curso; el promedio de edad fue de  $22 \pm 2$ . El 75% de los participantes se encontraban en el grupo etáreo de 19 a 23 años de edad. La mayoría fue del sexo femenino en el 82%. El 59% de los estudiantes fueron del cuarto curso.

En cuanto a los indicadores de conocimiento, actitud y práctica de antibióticos, se ha observado que la amoxicilina con el 78,4 %, es el antibiótico prescrito con mayor frecuencia vía oral en la práctica clínica y el 65% prescribe amoxicilina en adultos bajo la dosis de 500 mg cada 8 horas. El 65% de los participantes expresó que la duración de los tratamientos antimicrobianos que indican ante infecciones leves es de 7 días. Solo el 31% considera el uso de profilaxis antibiótica en pacientes con enfermedades sistémicas (Tabla 1). En cuanto a los indicadores de conocimiento, actitud y práctica de analgésicos/antiinflamatorios, el ibuprofeno con un 78%, es el AINES prescripto con mayor frecuencia en post exodoncia (Tabla 2). El orden de prelación para la prescripción de medicamentos en pre y post exodoncia indicaron en primer lugar al Ibuprofeno con un 82% (Tabla 3).

En la evaluación general de los resultados se ha observado un nivel de conocimiento bajo del 84% (**Gráfico 1**), un nivel de actitud desfavorable del 75% (**Gráfico 2**) y un nivel de práctica no aceptable del 53% (**Gráfico 3**).

# **DISCUSIÓN**

El resultado obtenido en este trabajo con respecto al Nivel de Conocimiento fue Bajo en un 84%. Coincidiendo con el trabajo realizado por Merino, en el distrito de Trujillo en el año 2012 en cirujanos dentistas <sup>(9)</sup>, donde encontraron que el 51% presentó nivel de conocimiento malo sobre prescripción antibiótica racional en estomatología; similar al trabajo hecho por De la Cruz en el año 2013 en estudiantes <sup>(22)</sup> donde el conocimiento fue insuficiente, esta falta de conocimiento sobre la prescripción de farmacología, se podría deber a que los estudiantes van declinando los conocimientos a medida que se aproximan los últimos años, esto está en una profunda relación con el fuerte aporte de estrategias de aprendizajes destinadas a enseñar y aplicar en casos relacionados al problema con los medicamentos en el plan de estudio de la carrera de Odontología.

En cuanto al Nivel de Actitud encontrado en este trabajo fue Desfavorable en un 75%, este resultado podría deberse a que los alumnos están acostumbrados a recurrir a los docentes para resolver los problemas en una situación complicada que se presentan en la Clínica Odontológica.

El Nivel de Práctica encontrado en un 53% fue No Aceptable, esto puede deberse a un conocimiento deficiente, ya que sin una base que es el conocimiento científico, no se llevaría a cabo una buena práctica.

En cuanto al antibiótico prescripto con mayor frecuencia, Maroto en su estudio hecho en el año 2011 en docentes de la Clínica de Especialidades de ULACIT <sup>(23)</sup>, observó que la Azitromicina en un 38% fue el más frecuente; en cambio en este trabajo el más frecuente fue la Amoxicilina en un 78,40%.

En el estudio realizado por Marín Escobar en el año 2012 en cirujanos dentistas <sup>(24)</sup>, el antibiótico para el uso de profilaxis antibiótica corresponde a Amoxicilina de 2 gramos utilizado 1 hora antes con un 45,7%; coincidente a este estudio en el 28%.

En el mismo estudio realizado por Marín <sup>(24)</sup> demostró que la dosis más utilizada de Amoxicilina es de 1 gramo cada 12 horas por 7 días y Amoxicilina de 875 mg cada 12 horas por 7 días; sin embargo en este estudio la dosis de 500 mg cada 8 horas fue la más prevalente; esta diferencia se debe a la complejidad de las cirugías, necesitando una mayor dosis para los implantes y menor dosis para la exodoncia simple.

Tabla 1. Distribución de respuestas sobre Conocimiento, Actitud y Práctica de antibióticos en estudiantes del cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología en el año 2015.

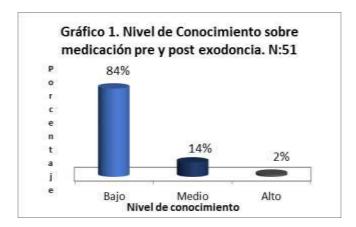
Indicadores de conocimiento, actitud y práctica sobre antibióticos	Frecuencia	Porcentaje%	N
La Amoxicilina como antibiótico prescripto con mayor frecuencia vía oral en la práctica clínica	40	78	51
Duración de los tratamientos antimicrobianos indicados ante infecciones leves con mayor frecuencia es de 7 días	33	65	51
El Absceso es la situación clínica en la que se hace uso de prescripción antibiótica con mayor frecuencia en la práctica odontológica	33	65	51
La dosis prescripta de Amoxicilina en adultos con mayor frecuencia es de 500 mg cada 8 horas	33	65	51
No sabe la dosis de prescripción de clindamicina en adultos	32	63	51
No sabe la dosis de prescripción de tetraciclina en adultos	35	69	51
No sabe la dosis de prescripción de Penicilina G en adultos	40	78	51
Tiempo máximo de espera para la prescripción antibiótica es de cinco días.	6	12	51
La Eritromicina como antibiótico de primera elección indicado en pacientes alérgicos a la penicilina.	24	47	51
El uso de profilaxis antibiótica es indicado en pacientes con enfermedades sistémicas	16	31	51
El tiempo considerado para la prescripción de profilaxis antibiótica fue de una hora	15	29	51
Para llevar a cabo una profilaxis antibiótica seleccionaría amoxicilina 2gr una hora antes.	14	28	51

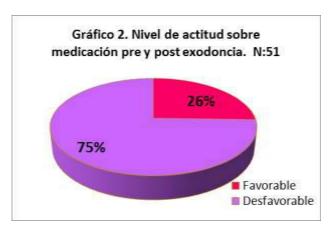
Tabla 2. Distribución de respuestas sobre Conocimiento, Actitud y Práctica de analgésicos/antiinflamatorios en estudiantes del cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología en el año 2015.

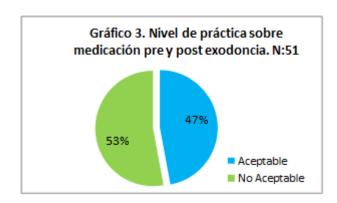
Indicadores de conocimiento, actitud y práctica sobre analgésicos/antiinflamatorios	Frecuencia	Porcentaje%	N_
El AINES prescripto con mayor frecuencia en post exodoncia es el Ibuprofeno	40	78	51
No prescribe corticoide en post exodoncia			
NY THE STATE OF TH	37	73	51
No prescribe opioide en post exodoncia	35	69	51
Combinación de analgésico/antiinflamatorio			
prescripto en post exodoncia con mayor			
frecuencia es el Diclofenaco Sódico 50mg/			
Paracetamol 500mg	32	63	51

Tabla 3. Orden de prelación para prescripción de medicamentos en pre y post exodoncia. N: 51

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje%
Ibuprofeno	42	82
Paracetamol	2	4
Aspirina	2	4
Ketorolaco	1	2







Para pacientes alérgicos a la penicilina según el estudio hecho por Tomás Carmona en el año 2004 en España (25), el antibiótico de elección de los odontólogos en el 68,2% es la eritromicina; coincidiendo con este trabajo donde el antibiótico de elección de los estudiantes es la eritromicina en el 47%; sin embargo en el estudio realizado por Maroto en el año 2011 en docentes de la Clínica de Especialidades de ULACIT (23) encontró que el antibiótico de preferencia fue la Clindamicina con un 46%.

El AINES prescripto con mayor frecuencia en este estudio es el ibuprofeno con un 78%; difiriendo con los estudios realizados por Flores Ramos en el año 2014 en cirujanos dentistas (21) siendo el naproxeno en el 32.7% y Maroto en el año 2011 (23), observó que el Diclofenaco sódico y potásico en un 39%. En cuanto a la prescripción de medicamentos como primera opción en exodoncia simple, en el estudio realizado por Flores Ramos en el año 2014 en cirujanos dentistas (21) indicaron que prefieren al Paracetamol en un 23.9% como analgésico de primera elección, el 19.5% el Ibuprofeno, el 18.6% el Ketorolaco, el 7.1% el Diclofenaco, el 4.4% el Ketoprofeno; similar al trabajo de Zamudio Ríos en la ciudad de Trujillo el año 2013 (19), que también señala al Paracetamol en el 38,64%, seguido por el Diclofenaco 18,18%, Naproxeno 15,91%, e Ibuprofeno 13,64%; estos datos difieren de este trabajo donde el Ibuprofeno en el 82% es la primera elección, Paracetamol con un 57%, Ketoprofeno en un 28% y el Diclofenaco con el 18%, esta diferencia se debe a que el Ibuprofeno es el fármaco recomendado a los estudiantes por la cátedra de Cirugía Bucal como de primera elección en exodoncias simples. La prescripción de analgésicos opioides en odontología en este trabajo no es frecuente, solo el 6% de los estudiantes prescriben este tipo de fármaco; coincide con el trabajo hecho por Flores Ramos en el año 2014 en cirujanos dentistas (21), donde el 0.9% de los dentistas emplean tales tipos de analgésicos. En el presente estudio el 73% de los alumnos no prescriben corticoides en post exodoncia, similar al estudio realizado por Flores Ramos (21) donde el 99,1% de los odontólogos no lo prescriben. La combinación de analgésicos antiinflamatorios en post exodoncia prescripta es el Diclofenaco sódico más Paracetamol en un 63%; esto difiere en el estudio realizado por Flores Ramos (21) donde la combinación más frecuente es la del paracetamol más naproxeno 26.54%.

## CONCLUSIONES

Una cifra alarmante de la población presentó un nivel de conocimiento bajo. La mayoría de la población presentó un nivel de actitud desfavorable.

Un poco más de la mitad de la población presentó un nivel de práctica no aceptable.

La duración de los tratamientos antimicrobianos indicados por la mayoría de la población de estudio en infecciones leves fue de 7 días.

El antibiótico utilizado con mayor frecuencia en la práctica odontológica fue la Amoxicilina.

El AINES utilizado con mayor frecuencia en la práctica odontológica fue el Ibuprofeno. Un poco menos de la mitad de la población indica con mayor frecuencia la Eritromicina a pacientes alérgicos a la penicilina.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- 1. Donado Rodríguez, Manuel y Martínez González, José María. *Cirugía Bucal: Patología y técnica*. Cuarta. Madrid : Elsevier España, 2013. pág. 179.
- 2. López Díaz, Zoila del S. Generalidades de la exodoncia. Infomed [Revista en internet]\* 2012. [Acceso 21 de julio del 2015]. Disponible en: http://uvsfajardo.sld.cu/unidad-iii-generalidades-de-la-exodoncia.
- 3. Assayag D'Brot, Denisse. *Complicaciones en cirugía oral menor en pacientes bajo medicación anticoagulante*. Cybertesis[Revista en internet]\*. 2008, [Acceso 21 de julio del 2015] Lima:Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2234
- 4. Raspall, Guillermo. *Cirugia Oral e implantologia*. Segunda. Buenos Aires : Médica Panamericana, 2007. pág. 63. Disponible en :
- $https://books.google.com.py/books?id=CNzIos2loHAC\&printsec=frontcover\&hl=es\&source=gbs\_ge\_summary\_r\&cad=0\\ \#v=onepage\&q\&f=false$
- 5. Moreno González, Lorenzo, y otros. *Farmacología Básica y Clínica*. 18a. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2008. pág. 7. Disponible en:
- https://books.google.es/books?id=BeQ6D40wTPQC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\_ge\_summary\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- 6. Cohen, Claudio Menis. *Profilaxis antibiótica en cirugía de terceros molares*. Revista Mexicana de Odontología Clinica [Revista en internét]. 2008, [Acceso 21 de julio del 2015]; México. Vol. 2.(3). Disponible en:
- http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=55674
- 7. Salmerón Escobar, José Ignacio y Fernández de Velasco, Alvaro del Amo. *Profilaxis Antibiótica En Cirugía Oral y Maxilofacial*. Scielo[Revista en internét], 2006 mayo a junio.[Acceso 23 de julio del 2015]; Madrid. Vol.11(3). Disponible en:
- $http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\_arttext\&pid=S1698-69462006000300016$
- 8. Sillet, Marianella, Orellana, Alejandra y Salazar, Esmeralda. ¿Es realmente necesaria la antibioticoterapia profiláctica en la cirugía del tercer molar?. Acta Odontológica Venezolana; [Revista en internét]. 2009. [Acceso 23 de Julio del 2015] Venezuela; Vol.
- 47.(3). Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/3/art9.asp
- 9. Merino, Amara y Asmat, Angel. *Conocimiento de los cirujanos dentistas de Trujillo sobre prescripción antibiótica racional en estomatología 2010*. Vision Dental Revista Estomatológica Peruana;[Revista en internét]. 2012 Septiembre-Octubre [Acceso 27 de Julio del 2015] Lima, Perú. Vol. 15(4). Disponible en:
- http://www.visiondental.pe/hemeroteca/rev56.pdf
- 10. Fuentes Ramón, Esthela Mariam. *Tratamiento con amoxicilina y eritromicina en la prevención de complicaciones postoperatorias, en pacientes sometidos a cirugía del tercer molar inferior en la clínica de cirugía II de la Facultad Piloto de Odontología, periodo lectivo 2013 2014*. Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil; [Revista en internet]\* 2014 Julio. [Acceso 27 de Julio del 2015]. Guayaquil. Disponible en: http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/5186

- 11. De Santi Gandino, Silvana. Analisis descriptivo de intervenciones realizadas y premedicacion pereoperatoria en cirugía bucal en los pabelones de la Facultad de Oodontología. Universidad Andres Bello, sede Santiago. Periodo 2008-2013. E-Tesis Universidad Andres Bello [Revista en internet] 2014 noviembre. [Acceso 3 de agosto del 2015];Santiago de Chile. Disponible en: http://etesis.unab.cl/xmlui/handle/tesis/782 12. Miguel Rodríguez Alfaro, Jonny Burga Sánchez, Víctor Chumpitaz Cerrate, Roberto Varas Hilario, Jaime Guerra Sanguinetti, Roger López Bellido, Juan Zegarra Cuya. Profilaxis antibiótica en estomatología. Revista de Investigación UNMSM [Revista en Internet]\* 2004. [Acceso 3 de agosto del 2015]; Perú. Vol. 8(1). Disponible en: http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/3374 13. Carvajal Borges, Bra. Greyddy. Prácticas de prescripción antibiótica por parte de docentes y estudiantes de 4to y 5to año. Facultad de Odontología. UAM. Agosto-Diciembre 2008. Universidad Americana. Facultad de Odontología [Revista en internet] 2009. [Acceso 10 de Julio del 2015]; Managua. Disponible en: http://biblioteca.uam.edu.ni/opac tes/012/01204598.pdf
- 14. Tripathi, K. D. *Farmacología en Odontología: Fundamentos*. Primera. Buenos Aires : Médica Panamericana, 2008. págs. 390-391. Disponible en: <a href="https://books.google.com.py/books?id=96310EbYetUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\_ge\_summary\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false">https://books.google.com.py/books?id=96310EbYetUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\_ge\_summary\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false</a>
- 15. Sillet, Marianella, Orellana, Alejandra y Salazar, Esmeralda. *Estudio comparativo de tres regímenes de tratamiento profiláctico antes de la cirugía bucal*. Scielo. Acta Odontológica Venezolana [Revista en internet]\*. 2009, [Acceso 3 de agosto del 2015] Venezuela. Vol. 47(4) Disponible en:
- http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0001-63652009000400008 16. Romero Ruiz, Infante P, Gutiérrez JL. *Actuaciones y tratamientos complementarios en la exodoncia de los cordales incluidos*. Scielo. [Revista en Internet] 2006 marzoabril.[Acceso 5 de Julio del 2015]; Madrid, Vol.11(2)
- 17. Rodríguez, Elías y Rodríguez, María Teresa. *Tratamiento antibiótico de la Infección odontogénica*. Revista Terapeutica del Sistema Nacional de Salud; [Revista en internet] 2009; [Acceso 7 de julio del 2015] Madrid. Vol. 33(3), págs. 71,72. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\_propios/infMedic/docs/vol33 \_3TratAntibInfecOdont.pdf
- 18. Romero Ruìz , Manuel Marìa , y otros. *Protocolo de control del dolor y la inflamacion posquirurgica. Una aproximación racional.* Scielo RCOE; [Revista en internet]. 2006 marzo-abril. [Acceso 5 de Julio del 2015]; Madrid, Vol. 11. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1138-123X2006000200005 19. Samudio Rìos, Andres German. *Farmacos En El Control Del Dolor e Inflamaciòn Post Exodoncia Simple y Quirurgica Utilizados Por Odontologos Que Ejercen En Trujillo, 2013*. Biblioteca Digital-UNT [Revista en Internet]\* 2013 [Acceso 7 de Julio del 2015] Trujillo:Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Medicina. Esc. Academico Pofesional de Estomatologia. Disponible en:

http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/handle/123456789/601

- 20. Andrade Chiquito, Karem Betzabeth. *Empleo de Aines más utilizados en tratamientos de las enfermedades agudas dentro del campo odontológico*. Repositorio Instritucional de la Universidad de Guayaquil [Revista en internet], 2013. [Acceso 7 de Julio del 2015] Guayaquil. Disponible en: http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3267
- 21. Ramos, José María Flores, y otros. *Analgésicos en odontología:resultados de una encuesta sobre su uso clínico*. Revista ADM; [Revista en internet], 2014; [Acceso 10 de

Julio del 2015] México. Vol.71(4), págs. 171-177. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od144d.pdf

22. De la Cruz Vilcas, Paola. *Conocimiento sobre la prescripción farmacológica de los estudiantes de la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas en el 2013*. Biblioteca Nacional COP; [Revista en internet] 2013; [Acceso 10 de Julio del 2015] Lima-Universidad Alas Peruanas. Disponible en:

http://www.cop.org.pe/bib/tesis/PAOLADELACRUZ.pdf

23. Maroto, Orlando. Frecuencia de prescripción de fármacos por parte de los docentes en la Clínica del Especialidades de ULACIT. Revista Electrónica de la Facultad de Odontología, ULACIT; [Revista en internet]. 2011; mayo-junio.[Acceso 10 de Julio del 2015]; Costa Rica. Vol.4(1). Disponible en:

http://www.ulacit.ac.cr/files/revista/articulos/esp/resumen/46\_3.marotoo.pdf 24. . Marín Escobar , Alvaro, Navarro Cáceres , Pablo y Fuentes, Ramón. *Uso de Diferentes Protocolos Antibióticos en Cirugía Implantológica en las Ciudades de Antofagasta, Concepción y Temuco*. Scielo-International Journal of odontostomatology; [Revista en internet] 2012 agosto; [Acceso 6 de Marzo del 2016] Temuco; Vol.6(2). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-

381X2012000200002&script=sci\_arttext

25. Tomás Carmona , Inmaculada, y otros. *Pautas de profilaxis antibiótica de Endocarditis Bacteriana, recomendadas por los odontólogos en España*. Scielo; Medicina Oral, Patología Oral y Cirugia Bucal [Revista en internet] 2004, enero-febrero; [Acceso 6 de Marzo del 2016]. España, Vol.9(1). Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1698-44472004000100008

# ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización de pacientes que acudieron a la cátedra de patología bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción entre los años 2010 a 2012.

Characterization of patients presenting to cátedra de patología bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción in years 2010-1012.

\*Paciello de Ayala MR, Osorio de Galli MS, Espínola MD, Bañuelos Gómez F.

Cátedra de Patología Bucal. Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Odontología. Avda. España c/Brasil. Asunción-Paraguay

# **RESUMEN**

La mayoría de los pacientes atendidos en las clínicas de la institución presenta un alto daño en su salud bucal, situación que se repite año tras año. Los datos provenientes de dichos pacientes permitirán a los responsables académico -administrativos tener una imagen real del problema y poner en marcha las medidas pertinentes. Con el objetivo de caracterizar a los pacientes que acudieron a la cátedra de Patología Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción, entre los años 2010 y 2012, se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 853sujetos. El 61,5% fue del sexo femenino, el 31,2% perteneció al grupo etario de 22 a 32 años. El 11,8% presentó algún tipo de lesión en tejido blando. Sólo el 6,2% presentó lesión en la articulación temporomandibular. En el 1,1% se observó lesión en tejido duro. El 39,2% poseía un índice de placa inicial igual o superior a 78%. El 41,9% de los pacientes presentaba entre 15 y 20 dientes con sarro. La mayoría de los pacientes (75,3%) presentó caries dental, el 80,1% dientes extraídos y el 87,2% dientes obturados. El 80,8% de los pacientes presentaba un CPO-D superior a 6, siendo 10,45 el valor del índice CPO en la muestra. Estos resultados permiten concluir que se debe intensificar la prevención de las enfermedades propias de la cavidad bucal, sobre todo con las medidas de enseñanza de higiene oral a la población, y la concientización a los profesionales de la importancia de las revisiones exhaustivas a fin de detectar precozmente lesiones de riesgo vital para el paciente. En el ámbito académico se debe insistir, desde la formación inicial de los futuros profesionales, en la importancia de la historia clínica y del llenado correcto de los datos requeridos en ella a fin de poder realizar un correcto diagnóstico, pronóstico y tratamiento del paciente en el que la boca debe ser considerada no en forma aislada, sino como un constituyente esencial de su salud integral.

Palabras clave: caracterización de pacientes, Patología bucal, Salud oral.

#### **ABSTRACT**

Most patients presenting to the clinics of this institution show high damage on their oral health, situation repeatedly showing year after year. Data collected of those patients

Autores correspondientes: María Rita Paciello de Ayala

Email: mritapaciello@msn.com

Fecha de recepción julio de 2016, Fecha de aceptación: agosto de 2016.

\*Docente Investigadora de Tiempo Completo UNA. Docente de Cátedra de Patología Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción.

will allow both academic and administrative staff to have a realistic image of the problem, and set appropriate measures. With the aim of characterizing those patients that attended the Cátedra de Patología Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción in years 2010-2012, an observational cross-sectional study was carried out. The sample comprised 853 individuals. Females 61.5 % of the sample. Ages 22-32 in 31.2 % of the sample. Some kind of soft tissue lesion was present in 11.8 %. Whereas only 6.2 % of the individuals presented temporomandibular lesion. Hard tissue lesion was observed in 1.1 % of the sample. Initial plaque index of 39.2 % presented equal or more than 78 %. Patients presented 15- 20 teeth tartar in 41.9 %. Most patients presented tooth decay (75.3%), missing teeth in 80.1 %, and filled teeth in 87.2 %. In 80.8 % patients presented a DMF index above 6, being 10.45 the DMF index value in the sample. These results allow concluding that many oral health prevention measures are to be improved, above all by teaching oral hygiene to people in general, as well as improving awareness of practitioners on early detection of lesions that could be of vital risks for patients. In the academic field it must be emphasized, right from the begining to educate future practitioners on the importance of a throurough clinical record as well as the proper filling of data in order to achieve a right diagnose, prognosis and treatment of patients, whose mouth should not be considered as an isolated part of their body but as a key component of their overall health.

Key words: characterization of patients, Oral Pathology, Oral Health

# INTRODUCCIÓN

El concepto de "calidad" no es ajeno a los servicios de Salud Pública, así como tampoco los intentos de mejoramiento de las discrepancias entre la demanda de los servicios de salud por parte del usuario y la oferta que el Estado y la sociedad dispone. En ese contexto, las instituciones relacionadas con la salud (Ministerio, Colegios Profesionales, Facultades Universitarias) proponen modificar el modelo de atención tradicional con el fin de ofrecer un servicio de óptima calidad en la atención, con los menores riesgos, y niveles profesionales óptimos, considerando los recursos existentes y la relación entre el proveedor del servicio y el receptor del mismo, buscando la satisfacción del usuario.<sup>(1)</sup>

La Patología Bucal es una especialidad odontológica fundamentada en la Anatomía Patológica y la Medicina Interna encargada de estudiar la etiología, mecanismos fisiopatológicos y las consecuencias de las enfermedades que se desarrollan y manifiestan en la región bucal y maxilofacial siendo la base para el tratamiento y manejo de las mismas.<sup>(2)</sup>

La patología bucal ha sido definida por Eversole como: "El área especializada de la odontología que trata del diagnóstico y manejo de enfermedades orales, excepto caries dental, enfermedad periodontal, terapia ortodóntica y odontología restaurativa". Así han sido documentadas alrededor de 600 enfermedades, de diferentes etiologías (genéticas, autoinmunes, infecciosas, neoplásicas benignas o malignas, etc.) que se pueden presentar en boca, manifestándose con diversas formas clínicas. (3)

Para realizar una evaluación ideal el profesional debe considerar las características de los pacientes a quienes va brindar atención clínica o en quienes se pretende dar cobertura de salud, por lo que debe conocer primero los determinantes individuales no modificables como el sexo y edad, factores descriptivos que pueden demostrar diferencias en una población. Como segundo paso se deben considerar los factores de riesgo, donde su

exposición aumenta la posibilidad de padecer enfermedades para que finalmente construya una caracterización que guíe a una atención atingente con la realidad de la población. Es significativo que entre hombres y mujeres existen diferencias fisiopatológicas de conducta, utilización y seguimiento de servicios dentales.<sup>(4)</sup>

Por otra parte, existen pacientes con diferentes compromisos sistémicos, que por sus cambios biológicos, hormonales, efectos medicamentosos o reacciones psicológicas pueden influir o modificar el plan de tratamiento odontológico, lo que hace que para su atención se deban seguir protocolos específicos, de manera a incidir eficaz y eficientemente en su necesidad de salud bucal y prevenir complicaciones médicas durante el tratamiento odontológico. Cuando un paciente, sobre todo adulto mayor, presenta alguna patología o cuadro que provoque algún grado de inmunosupresión, es primordial que el cirujano dentista determine si el paciente está en tratamiento y si el cuadro se encuentra estabilizado, antes de ejecutar cualquier maniobra odontológica, por sencilla que ésta pueda ser. Si las circunstancias lo ameritan, el paciente debe ser remitido al médico tratante para su evaluación, aunque ello implique la postergación del tratamiento dental. Al mismo tiempo, todo fármaco administrado a un paciente, junto con ejercer su acción farmacológica benéfica, lleva asociada la capacidad de producir efectos secundarios y reacciones adversas en el organismo, además, son capaces de interactuar con otros fármacos administrados en forma concomitante. Estos fenómenos deben ser ampliamente conocidos por el profesional que los indica, para controlar su efecto y contrarrestarlos cuando sea posible. (5)

En la cavidad oral, las bacterias se encuentran de dos maneras, por una parte, suspendidas en la fase líquida de la saliva (forma planctónica) o sobre una superficie dura (diente, reconstrucciones, prótesis e implantes) formando una película gelatinosa adherente la placa dental. Esta placa o *biofilm* dental es el agente etiológico de las caries y enfermedades periodontales. (6)

Por tanto, la caries dental, es una enfermedad infecciosa, considerada como la primera causa de pérdida dentaria. Para que el sistema estomatognático pueda funcionar de forma óptima, es ideal la conservación de la mayor cantidad de dientes posibles en boca, no sólo para cumplir con una masticación eficiente y con los requerimientos estéticos del paciente, sino además porque los dientes tienen una importante función de sensibilidad propioceptiva, característica que se pierde cuando son reemplazados en su totalidad por elementos protésicos. (5)

La literatura reporta estudios que describen el perfil de los usuarios de los servicios de urgencias odontológicas en diferentes sistemas de salud, sin embargo hay escasos reportes específicamente de las Facultades de odontología.<sup>(7)</sup>

Entre estos estudios se encuentra el de Tamayo, en Medellín (Colombia), cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y concordancia en el reporte de condiciones sistémicas entre la historia clínica odontológica (hc) y la entrevista telefónica (et) de pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. (n = 104). (5)

Ordóñez y cols., realizaron un estudio en la Clínica de urgencias de la Universidad del Valle que incluyó a 605 pacientes, la mayoría del sexo femenino (63%), en el rango entre 41 y 60 años de edad. Los trastornos gástricos fueron reportados con mayor frecuencia como antecedente (31%), el 16% de los sujetos padecía hipertensión y el 14% trastornos emocionales. Al 61.5% refirió haber sido sometido a algún tipo de cirugía; 41.5% estaba tomando algún medicamento al momento de consultar y el 26% estaba recibiendo tratamiento médico. (7)

Díaz Agurto y cols., realizaron un estudio con el objetivo de caracterizar el perfil epidemiológico de los pacientes desdentados adultos, atendidos en la Clínica de Prótesis Removible de la FOUCh durante el periodo comprendido entre 2009 y 2012. La muestra correspondió a 591 pacientes mayoritariamente de sexo femenino, con una edad promedio cercana a la del adulto mayor. Las causas de pérdida dentaria más frecuentes fueron caries por sí sola (64,5%) y la combinación de caries y enfermedad periodontal (18,3%). (8)

Con el objetivo de describir las patologías bucales frecuentes en una clínica odontológica de atención primaria se realizó un estudio en el que se incluyeron 84 pacientes. Se registraron 28 patologías bucales diferentes entre sí. De acuerdo al número de veces con las que se presentaron se obtuvo un total de 101 patologías bucales presentes en los pacientes, siendo las de mayor porcentaje: el fibroma traumático, la queratosis friccional y con la misma frecuencia las melanosis no fisiológicas, e infecciones por cándida. Las neoplasias malignas presentes fueron un carcinoma de células escamosas y un carcinoma mucoepidermoide. Se ha visto que existe una tendencia a las lesiones reactivas e infecciosas, esto pudiera demostrar la falta de cuidados a los tejidos blandos en cavidad bucal, puesto que varias de ellas pueden ser tratadas retirando el agente causal e inclusive prevenirlas conociendo el comportamiento de la mucosa en boca hacia una fricción o trauma.<sup>(3)</sup>

Juárez Membreño, también realizó un estudio descriptivo a fin de caracterizar a los pacientes que solicitaron atención en la especialidad de periodoncia, fueron incluidos 110 pacientes cuya edad promedio fue de 41 años. Se observó que las mujeres asistían más al tratamiento periodontal y que los hombres y las personas jóvenes abandonaban más el tratamiento. (4)

En el año 2013, Tamayo refería que en Colombia y en otros países eran escasas las publicaciones sobre las condiciones sistémicas prevalentes en los pacientes atendidos en los servicios de odontología dentro de contextos académicos y de servicios particulares e institucionales. (5)

Según Ordóñez, algunos autores se enfocan en presentar las emergencias médicas más frecuentes en los servicios de las Facultades de Odontología; otros hacen descripciones de poblaciones de grupos etarios específicos, pero no hacen referencia en general, a pacientes de dichas instituciones. (7)

La toma de decisiones requiere información. El análisis del ambiente interno o de los datos provenientes de los pacientes atendidos en la clínica, va a permitir a los responsables académico –administrativos tener una imagen real del problema; al mismo tiempo, al ir obteniéndose los resultados de acciones planificadas, la información permitirá comparar los resultados con los estándares establecidos y en su caso poner en marcha medidas correctoras. (8)

La caracterización de los pacientes que asisten a las clínicas de las escuelas de formación profesional permite tener una mejor visualización de los problemas odontológicos que lleve a proponer una planificación adecuada desde el punto de vista asistencial, material, de infraestructura y docente. (7)

La mayoría de los pacientes atendidos en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción presenta un alto daño en su salud bucal, situación que se repite año tras año, es por eso y ante la falta de trabajos locales en el área, que se realizó este estudio cuyo objetivo fue caracterizar a los pacientes que acudieron a la cátedra de Patología bucal de la institución, entre los años 2010 y 2012. El propósito es adoptar las medidas pertinentes para la mejora en la calidad del servicio asistencial y el proceso enseñanza - aprendizaje, en base a resultados fidedignos.

# MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal.

En la muestra fueron incluidos todos los pacientes, sin límite de edad ni distinción por sexo, atendidos en la cátedra de Patología bucal del tercer año de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción, entre los años 2010 y 2012, que contaban con fichas clínicas completas.

La variable de interés fue la caracterización de los pacientes atendidos en la cátedra según año de consulta, sexo, edad, procedencia, lesión en la cavidad oral (en tejido duro o blando), lesión a nivel de la ATM, signos de bruxismo, exámenes de anatomía patológica realizados, presencia de afecciones sistémicas, necesidad de cuidados especiales, consumo de medicamentos, índice CPO, índice de placa inicial y final, cantidad de dientes con sarro.

Los instrumentos de medición fueron la anamnesis y la exploración física. Los datos fueron procesados en el programa electrónico Excel, presentándose los resultados en gráficos y tablas para su mejor comprensión.

El estudio no implicó riesgo alguno para los pacientes, por tratarse de procedimientos normales de inspección clínica, sus datos de identificación fueron resguardados y serán utilizados solo para los fines de este estudio.

# **RESULTADOS**

El total de pacientes atendidos en la cátedra de Patología bucal entre los años 2010 y 2012 fue de 853, de los cuales el 37,5% consultó en el año 2011. (Gráfico 1)

28,6% 33,9% (289) = 2010 = 2011 = 2012

Gráfico 1. Distribución de pacientes según año de consulta. (n=853)

Del total de pacientes (n=853), el 61,5% fue del sexo femenino y el 31,2% perteneció al grupo etario de 22 a 32 años. (*Tabla 1*)

Edad (años) Frecuencia Porcentaje (%) 21,8 11 - 21186 22 - 32266 31,2 17,8 33 - 43152 44 - 54151 17,7 79 55 - 659,3 17 66 - 762,0 2 0,2 No responde Total 853 100.0

Tabla 1. Distribución de pacientes según grupo etario. (n=853)

La mayoría de los pacientes (96,4%) fijaba residencia en Asunción y Gran Asunción.

Entre los pacientes examinados, el 11,8% presentó lesión en tejido blando, sólo el 6,2% presentó lesión en ATM. No se encontraron pacientes con alteración de glándulas salivales y solamente uno de ellos presentó afectación de cadenas ganglionares. Sólo el 1,2% de los pacientes presentó bruxismo y en el 1,1% se observó algún tipo de lesión de tejido duro.

Mientras que a 5 (0,6%) pacientes se les realizó una biopsia, solo 4 (0,5%) contaban con el informe anatomopatológico correspondiente.

El 10,8% de los pacientes tuvo alguna enfermedad en el pasado, el 10,9% la padecía en el momento de la consulta y el 16,8% mencionó consumir medicamentos en ese momento. La mayoría de los pacientes (88,4%) refirió no padecer ningún tipo de alergia y el 99,1% no estaba recibiendo ningún tipo de cuidado especial de salud.

El 39,2% de los pacientes poseía un índice de placa inicial igual o superior a 78%. (*Tabla 2*)

Índice de placa inicial (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
11,7 – 33,7	76	8,9
33,8 – 55,8	214	25,1
55,9 – 77,9	225	26,4
78 - 100	334	39,2
No registrado	4	0,5
Total	853	100,0

Tabla 2. Distribución de pacientes según índice de placa inicial. (n=853)

El 75,5% de los pacientes tuvo un índice de placa final de entre 10,1% y 20,1%. (*Tabla 3*)

Tabla 3. Distribución de j	pacientes segú	in índice de pl	laca final. (n	=853)
----------------------------	----------------	-----------------	----------------	-------

Índice de placa final (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
0 – 10	175	20,5
10,1 – 20,1	644	75,5
20,2 – 30,2	11	1,3
30,3 – 40,3	3	0,4
No registrado	20	2,3
Total	853	100

4)

En el 41,9% de los pacientes se observó de entre 15 y 20 dientes con sarro. (Tabla

Tabla 4. Distribución de pacientes según cantidad de dientes con sarro. (n=853)

Cantidad de dientes con sarro	Frecuencia	Porcentaje (%)
3 – 8	46	5,4
9 – 14	189	22,2
15 – 20	357	41,9
21 – 26	225	26,4
27 – 32	33	3,9
No registrado	3	0,4
Total	853	100,0

La mayoría de los pacientes (75,3%) presentó caries dental, 55,5% de ellos tenía entre 1 y 3 dientes cariados. (*Tabla 6*)

Tabla 6. Distribución de pacientes según la cantidad de dientes cariados. (n=642)

Cantidad de dientes cariados	Frecuencia	Porcentaje (%)
1 – 3	356	55,5
4-6	177	27,6
7 – 9	78	12,1
10 – 12	23	3,6
13 – 15	7	1,1
16 – 18	1	0,2
Total	642	100,0

Solamente el 19,9% (170) de los pacientes no había perdido ningún diente y el 58,3% perdió entre 1 a 5 dientes. (*Tabla 7*)

Tabla 7. Distribución de pacientes según la cantidad de dientes perdidos. (n=683)

Cantidad de dientes perdidos	Frecuencia	Porcentaje (%)
1 – 5	398	58,3
6 – 10	192	28,1
11 – 15	69	10,1
16 – 20	21	3,1
21 y más	3	0,4
Total	683	100,0

La mayoría de los pacientes presentó dientes obturados (70,2%), y de ellos el 72,6% presentó de entre 1 y 5 dientes obturados. (*Tabla 8*)

estitution de participa seguir la cantidata de dicities continuads.			
Cantidad de dientes obturados	Frecuencia	Porcentaje (%)	
1 – 5	435	72,6	
6 – 10	133	22,2	
11 – 15	27	4,5	
16 – 20	4	0,7	
Total	599	100,0	

Tabla 8. Distribución de pacientes según la cantidad de dientes obturados. (n=599)

El 33,7% de los pacientes obtuvo un CPO-D de entre 6 y 10. El valor del índice CPO en la muestra fue de 10,45. (*Tabla 9*)

СРО	Frecuencia	Porcentaje (%)
0	23	2,7
1-5	141	16,5
6 – 10	280	32,8
11 – 15	248	29,1
16 – 20	126	14,8
21 – 25	35	4,1
Total	853	100,0

Tabla 9. Distribución de pacientes según CPO. (n=853)

# **DISCUSIÓN**

El 61,5% de la muestra estuvo constituido por sujetos del sexo femenino, lo que coincide con los datos mencionados en los antecedentes de la literatura que señalan que son las mujeres las que más asisten a las consultas odontológicas. (4,5,7,8)

En el momento de la consulta, el 10,9% de los pacientes tenía alguna enfermedad sistémica, este porcentaje es inferior al reportado por Ordóñez <sup>(7)</sup> que encontró que 26% de los sujetos incluidos en su estudio recibían tratamiento médico. También el 16,8% de los pacientes mencionó consumir medicamentos, porcentaje inferior al reportado por Ordóñez (45,1%), pero que se debe considerar a la hora de realizar algún procedimiento o indicar alguna medicación por la posibilidad de interacciones como bien lo menciona Tamayo<sup>(5)</sup>.

El 11,8% presentó algún tipo de lesión en tejido blando, proporción muy inferior a la observada por López Verdin<sup>(3)</sup>, pero coincidente con este autor en el sentido de ser estas lesiones de tejidos blandos las más frecuentes en la cavidad bucal, luego de las enfermedades dentarias.

A cinco pacientes se les realizó la biopsia e indicó el examen de anatomía patológica, pero se recibió este informe solo de cuatro pacientes, lo que indica la necesidad de hacer un seguimiento más estrecho a los pacientes y de contar con un servicio propio de anatomía patológica en la institución.

El alto índice de placa inicial, así como la gran cantidad de dientes con sarro, en la mayoría de los pacientes atendidos en la cátedra, son indicadores del poco cuidado de la

salud oral y la falta de concienciación de la población sobre la importancia de la misma, pues es sabido que la placa bacteriana constituye el principal factor etiológico de la caries y enfermedad periodontal, cuyo tratamiento se basa fundamentalmente en el control de la misma. (6) Esta falta de control se ve reflejada también en el alto valor del índice CPO-D (superior a 6) en más del 80% de los sujetos incluidos en la muestra y la presencia de caries dental en el 75,3%., situación semejante a la reportada por Díaz Agurto (8).

Es importante reconocer que existieron limitaciones para afirmar que sea una caracterización que represente estrictamente las condiciones de salud o enfermedad, tanto bucal como sistémica de los pacientes, ya que se deberían estudiar otras cuestiones como el grado de tabaquismo, consumo de tabaco y otros hábitos nocivos, así como la unificación de criterios en el momento de la confección de la historia clínica; no obstante, el trabajo representa el inicio para futuros estudios científicos que involucren muestras más amplias y otras variables que pueden ser de interés.

# CONCLUSIÓN

La mayoría de los sujetos que acuden a la cátedra son jóvenes de sexo femenino con un índice CPOD superior a 6, considerado como de alto riesgo, lo que indica que se deben intensificar las medidas preventivas para enfermedades propias de la cavidad bucal, ya que las mismas llevan a grandes mutilaciones que pueden ser evitadas; sobre todo insistir en la enseñanza de higiene oral y el cuidado de los tejidos blandos orales, pues se observó en este trabajo que la mayoría de las lesiones fueron lesiones reactivas, además de la concientización a los profesionales sobre la importancia de las revisiones exhaustivas de la cavidad bucal a fin de detectar precozmente lesiones de riesgo vital para el paciente.

En el ámbito académico se debe insistir, desde la formación inicial de los futuros profesionales, en la importancia de la historia clínica y el adecuado llenado de los datos requeridos en ella a fin de poder realizar un correcto diagnóstico, pronóstico y tratamiento del paciente, en el que la parte bucal debe ser considerada, no en forma aislada, sino como un constituyente esencial de su salud integral.

# **BIBLIOGRAFÍA**

- 1. Araya Vallespir C, Bustos Leal A, Merino Escobar JM, Ulloa Ortega C, Araya J. Calidad del servicio odontológico público basado en percepciones intangibles en paciente sin discapacidad y discapacitados. Talcahuano. Chile. Odontoestomatología 2014; 16 (23): 4-12. [Consultado: 12/10/2015] Disponible en: <a href="http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script="http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script="sciarttext&pid=S1688-93392014000100002&lng=es">http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=</a> sciarttext&pid=S1688-93392014000100002&lng=es.
- 2. Portilla Robertson J. UNAM. Posgrado. Especialidad en Patología Bucal. 2010. [Consultado: 08/01/16] Disponible en: http://www.odonto.unam.mx/index.php?IDPagina=Patologia%20 Bucal
- 3. López-Verdín S, Bologna-Molina R, Sánchez-Becerra A, Horta-Sandoval AC. Frecuencia de patologías bucales en una clínica de atención primaria odontológica. Rev Tamé 2013; 2 (4):100-5. [Consultado: 23/03/15] Disponible en: http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revistatame/numero\_4/tam221-02.pdf
- 4. Juárez Membreño IA. Caracterización del paciente que solicita atención de especialidad en periodoncia en una población chilena. Revista Odontológica Mexicana 2015; 19 (3): 100 [Consultado: 08/01/16] Disponible en: <a href="http://www.elsevier.es/es-revista-revista-odontologica-mexicana-90-articulo-caracterizacion-del-paciente-que-solicita-90435590">http://www.elsevier.es/es-revista-revista-odontologica-mexicana-90-articulo-caracterizacion-del-paciente-que-solicita-90435590</a>

- 5. Tamayo-López LC, Medina-Piedrahíta VM, Pérez-Hernández LF, Correa-Giraldo MI, Becerra-Moreno N, Vanegas-Rodríguez AL *et al.* Reporte de condiciones sistémicas de pacientes adultos. Facultad de Odontología, Universidad de Antioquía, 2011. Revista Nacional de Odontología. 2013; 9(16): 27-33. [Consultado: 17/08/15] Disponible en: <a href="http://revistas">http://revistas</a>. ucc.edu.co/index.php/od/article/view/7
- 6. Enrile de Rojas F, Fuenmayor Fernández V. Manual de higiene bucal. Madrid: Médica Panamericana; 2009.p.2/30.
- 7. Ordóñez G, Sinisterra G. Caracterización de los pacientes que asisten a consulta a la Clínica de Ingreso de pacientes, Diagnóstico y Urgencias (CIDU) en la escuela de odontología de la Universidad del Valle durante el año 2011. Rev. Estomat. 2012; 20(2):24-8 [Consultado: 17/08/15] Disponible en: <a href="http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/8903/1/">http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/8903/1/</a> Caracterizacion% 20de % 20los% 20pacientes% 20que% 20asisten% 20a% 20consulta.pdf
- 8. Díaz Agurto LA. Caracterización epidemiológica de los pacientes desdentados parciales tratados en la Clínica de Prótesis Removible de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile en el período 2009-2012. [Consultado: 12/10/15] Disponible en: <a href="http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/117177">http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/117177</a>
- 9. Hernández Bustamante M. Investigación y análisis de datos en el mercado odontológico. Revista Gaceta Dental Julio 2009. [Consultado: 12/10/15] Disponible en: <a href="http://www.gacetadental.com/2009/07/investigacin-y-anlisis-de-datos-en-el-mercado-odontolgico-30451/">http://www.gacetadental.com/2009/07/investigacin-y-anlisis-de-datos-en-el-mercado-odontolgico-30451/</a>

# ARTÍCULO ORIGINAL

# FRECUENCIA DE DAÑO AUDITIVO EN PROFESIONALES Y ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA

# FREQUENCY OF HEARING DAMAGE IN PROFESSIONALS AND DENTISTRY STUDENTS

\*Amarilla Snead RSQ.

#### **RESUMEN**

En el consultorio dental y en las instituciones de enseñanza profesional se generan ruidos considerables, por lo que el odontólogo está expuesto a factores que a largo plazo afectan a su salud, como es la exposición constante al ruido, enemigo invisible pero posible de ser controlado con los adelantos tecnológicos. El requerimiento de complejos equipos para la medición dificulta la evaluación objetiva del problema, esto hace que los profesionales no tengan conciencia clara de las consecuencias que el mismo produce. Con el objetivo de determinar la frecuencia de daño auditivo de profesionales odontólogos en ejercicio activo de la profesión y estudiantes de Odontología, se realizó un estudio observacional descriptivo con componente analítico, en una muestra de 26 odontólogos y 32 alumnos matriculados en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción en el año 2010, seleccionados por muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Se determinó globalmente que el 48,3% de la población estudiada presentó algún daño auditivo, no se encontró relación estadísticamente significativa entre las variables: daño auditivo y horas de exposición semanales y años de ejercicio. Tampoco existen diferencias significativas entre el daño auditivo de odontólogos y alumnos.

**Palabras claves**: Daño Auditivo – Odontólogos – Capacidad auditiva – Exposición al ruido – Alumnos de Odontología.

#### **ABSTRACT**

In the dental office and in professional education institutions generate significant noise, so that the dentist is exposed to long-term factors that affect their health, such as constant exposure to noise, invisible enemy but can be controlled with technological advances. The requirement of complex equipment for the measurement difficult the evaluation of the problem objectively, this means that professionals have no clear awareness of the consequences that it produces. In order to determine the frequency of hearing impairment of dental professionals in active practice of the profession and dental students was conducted a descriptive study with an analytical component in a sample of 26 dentists and 32 students enrolled in the Faculty of Dentistry National University of Asuncion in 2010, selected by non-probabilistic sampling of consecutive cases. It was found that overall 48.3% of the studied population had some ear damage, no significant association between the variables: hearing impairment and weekly hours of exposure and years of practice. Nor are there significant differences between the hearing impairment of dentists and students.

**Key Words**: Hearing Impairment - Dentists - Hearing damage - Exposure to noise - Dentistry students.

Autor correspondiente Raúl Sindulfo Amarilla Snead

Email: \* snead53@hotmail.com

Fecha de recepción julio de 2016, Fecha de aceptación: agosto de 2016.

\*Docente de la Cátedra de Operatoria Dental III Cuarto curso de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción.

# INTRODUCCIÓN

Los trabajadores de la salud están expuestos a varios riesgos de tipo físico, químico, biológico y psicológico. Los odontólogos en particular tienen riesgos diferenciales, dentro de los cuales está la exposición al ruido causado por diversos aparatos utilizados, como la pieza de alta velocidad. El uso rutinario de esta en Odontología data de 1950 aproximadamente y desde hace algunas décadas, bajo evidencias de daños en la audición de los dentistas, se han realizado estudios.<sup>1</sup>

Según Echeverría,<sup>2</sup> una de las consecuencias del desarrollo tecnológico ha sido el aumento de los niveles de ruido en el ambiente odontológico. Son numerosos los estudios que han demostrado que el ruido es capaz de provocar diversas alteraciones en el organismo, en el sistema nervioso, cardiovascular, respiratorio, digestivo y endócrino.

Entre los principales efectos se destacan: malestar psíquico, menor capacidad de concentración, irritabilidad, cefaleas, insomnio, pesadillas, náuseas, zumbidos, astenia, hiperreflexia, dilatación papilar, inestabilidad de la presión arterial, vasoconstricción periférica, aumento de adrenalina, estrés, impotencia sexual, etc., estos efectos psíquicos y psicosomáticos no dependen del nivel de intensidad.<sup>3</sup>

El efecto del ruido laboral sobre la audición es conocido desde tiempos remotos, la investigación sistemática de tales efectos más allá de la observación empírica, debió esperar hasta el siglo XX, cuando la tecnología hizo posible cuantificar y medir no sólo el sonido en sus diferentes aspectos (intensidad y contenido espectral), sino también la propia audición.<sup>5</sup>

El nivel de ruido tolerado por el oído humano es de 70 decibeles y más allá de esta medida, cualquier sonido es perjudicial para el sistema auditivo.<sup>4</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud, en el ambiente laboral no existe riesgo evidente de pérdidas auditivas para una exposición en la que los niveles sonoros se mantengan por debajo de 75 dBA para una jornada laboral de 8 horas, mientras que el *American National Standards Institute* establece dicho límite en 80 dBA. Sin embargo, se sabe que existe un riesgo de padecer otros efectos perjudiciales por exposición al ruido ambiental incluso para niveles inferiores. Desgraciadamente, estos riesgos todavía no se conocen suficientemente.<sup>6</sup>

El nivel de ruido en una clínica dental es desigual y a menudo bajo. Sin embargo, de vez en cuando, el ruido puede ser extremadamente alto, superando los 100 dB.<sup>7</sup> Se ha demostrado que el uso de piezas de mano de alta velocidad están relacionados con la posibilidad de sordera inducida por ruido.<sup>4</sup>

El ruido producido por el trabajo se denomina *ruido ocupacional*. El valor máximo aceptado por la Organización Internacional de Estandarización (ISO), es como máximo 80 decibeles a 45 cm de distancia, a una presión de aire de 40 libras por pulgada.<sup>8</sup>

Echeverría<sup>2</sup> afirma que de las diversas fuentes de ruido del consultorio dental, sólo la turbina de alta velocidad por aire ha sido reconocida como un peligro potencial de ruido. Otras fuentes de sonidos y ruidos, como micromotor, compresores, motor de aspiración, escupidores, ultrasonidos, teléfonos e interfonos, crean un fondo de ruido cuyo nivel está por debajo de la intensidad necesaria para que se produzca una lesión auditiva.<sup>9</sup>

El espectro audible varía según cada persona y se altera con la edad, por ello es importante cuidarlo y no exponer a las personas a sonidos o ruidos muy fuertes que pueden dañarlas irreversiblemente. El umbral de audición está en 0 dB y el umbral del dolor alrededor de 120 dB; sin embargo, el oído no responde igual a todas las frecuencias de sonido, esto quiere decir que se escucha mejor algunos sonidos que otros, que pueden tener

la misma potencia acústica pero diferente frecuencia. Los efectos del ruido en la salud del oído, pueden producir TSS (pérdida de audición temporal) que consiste en una elevación temporal del umbral existiendo recuperación total al cabo de un periodo de tiempo, o PTS (pérdida de audición permanente) que es el mismo efecto TSS, pero agravado por el paso del tiempo y la exposición continua.<sup>8</sup>

Se conoce como *sordera o hipoacusia* a la disminución de la capacidad auditiva, puede ser parcial o total, afectar a uno o ambos oídos y se clasifica de acuerdo al grado en: *Normoacusia* <20, hipoacusia leve = 20-40, *hipoacusia moderada* = 40-70, *hipoacusia profunda* >90.<sup>10</sup>

La exposición al ruido se asocia al tipo de pérdida auditiva denominada *hipoacusia neurosensorial*, ésta se deriva de la incapacidad del oído de servir como transductor, es decir que no puede convertir el estímulo físico que llega al oído interno en potencial nervioso y por lo tanto, éste no es transmitido al cerebro para ser interpretado.<sup>1</sup>

El requerimiento de complejos equipos de medición dificulta la evaluación objetiva del problema, esto hace que los profesionales no tengan conciencia clara de las consecuencias de esta enfermedad e impiden evitar el incremento de la misma.<sup>11</sup>

Los resultados de los estudios sobre la intensidad y frecuencia de los ruidos producidos en el consultorio pueden considerarse ambivalentes, algunos confirman la existencia de peligro auditivo para el odontólogo, mientras que otros lo niegan, por lo que es imposible llegar a una conclusión definitiva y mientras no se reúnan pruebas suficientes, debe observarse una serie de medidas higiénicas y de prevención de esta patología, ellas son:

- 1. Evaluación personal: todos los odontólogos deben someterse a estudios audiométricos y otológicos anuales. La audiometría debe realizarse a 1, 3, 4, 5, 6, 8 y 12 kHz.
- 2. Descontaminación acústica o atenuación del ruido: la principal manera es manteniendo un buen estado del equipo, engrasándolo diariamente; el recubrimiento de los techos que hace que descienda el nivel de ruido ambiental; enmascarar los tonos más agudos y molestos de la turbina dental con música ambiental y colocar en zonas alejadas e insonorizadaslos compresores de aire, motores de aspiración, aparatos de aire acondicionado, teléfonos etc.
- 3. Protección personal que consiste en guardar distancia 27 a 30 cm. del área de trabajo. Utilizar tapones en vidrio blando desfibrado, cera, silicona, plástico etc., estándar o hechos a la medida; aunque éstos no ofrecen adecuada ventilación del oído y pueden ocasionar irritaciones o infecciones, no impiden la conversación con el paciente o auxiliar. Se debe evitar la exposición a otros ruidos en periodos de descanso, como los ruidos de discotecas, etc.<sup>2</sup>

Sintetizando, la pérdida de audición inducida por ruido no puede recuperarse, la prevención es la única cura, por lo que se recomienda a los profesionales que sigan ciertos consejos como: mantener la mayor distancia posible con el paciente al utilizar el instrumental ruidoso, conservar en buen estado y lubricado el instrumental odontológico y proteger su audición con tapones u otro tipo de protección auditiva cuando se utiliza instrumental ruidoso.<sup>7</sup>

En una muestra constituida por 36 odontólogos se comprobó el incremento del número de casos con trauma acústico a medida que aumentaba la antigüedad y el tiempo de exposición al ruido. 12

En la Universidad Nacional de Rosario se realizó un estudio sobre la prevención del daño auditivo en 126 seleccionados, de ellos 61,1% aplicaba medidas preventivas mínimas y sólo 3,2% en forma completa. De los 118 que aplicaban una o más medidas, 11,9%

sutilizaba protectores auditivos y 19,5% controlaba regularmente su audición. El 97,6% mencionó a la disminución auditiva como un trastorno ocasionado por el uso de la turbina. La fuente de información de medidas preventivas indicada por el 71,2% de los que aplicaban medidas preventivas fue la Facultad de Odontología.<sup>13</sup>

Para evaluar la pérdida de audición por el uso de la turbina dental en una muestra de 71 personas, conformada por 59 estudiantes y 12 docentes de la facultad de Odontología de la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala se les aplicó la audiometría en ambos oídos De los estudiantes de cuarto año, un alumno presentó trauma acústico en el oído derecho y dos en el oído izquierdo, en alumnos de quinto año, uno sólo presentó trauma acústico en el oído izquierdo. De los docentes, sólo uno presentó rango anormal de audición en el oído derecho.<sup>14</sup>

Rosen<sup>15</sup>, determinó 35% de trauma acústico o hipoacusia parcial luego de evaluar odontólogos de Argentina, Escocia y Alemania.

En clínicas de la Facultad de Estudios Superiores de Iztacala, se observó que gran cantidad de los ruidos monitoreados sobrepasaban los límites marcados como tolerados por el oído humano, concluyéndose que el ruido generado en el ejercicio de la Odontología rebasa los límites establecidos, considerándose como contaminación acústica ambiental y provoca daños en la audición del cirujano dentista, recomendándose tapones auditivos obligatorios durante el ejercicio de la profesión.<sup>4</sup>

En Tlalnepantla, México, se realizó un estudio en 100 odontólogos, concluyendo que el ruido de la pieza de mano era factor determinante para la pérdida de la audición; también se determinó que la hipoacusia está relacionada con el oído del lado en que se utiliza la pieza, siendo en este estudio el oído derecho el más afectado y que los años de práctica no constituyen un factor determinante.<sup>16</sup>

El Dib<sup>17</sup>, reportó que en trabajadores, la educación individualmente personalizada fue más eficaz para incrementar el uso de dispositivos de protección auditiva en comparación con los programas educativos grupales, señalando además que las intervenciones de larga duración realizadas en escuelas pueden aumentar apreciablemente el uso de protección auditiva.

Zubick y cols., mediante la prueba de audiometría a 137 odontólogos y a 80 médicos, observó que los médicos tenían mejores niveles de audición, y que el oído izquierdo de los odontólogos diestros mostró un nivel menor de pérdida auditiva, relacionando presumiblemente a la mayor distancia con la fuente de sonido. 10

En una muestra de 100 odontólogos se observó que había diferencia significativa entre la disminución de la percepción auditiva del oído derecho con respecto al oído izquierdo, pues el oído derecho tiene una relación más cercana con la principal fuente de ruido (la pieza de mano de alta velocidad), demostrando que la pérdida de audición y los años de práctica odontológica aumentan de manera proporcional.<sup>1</sup>

No existiendo estudios sobre el tema en nuestro país y dada su gran importancia, se realizó este estudio, considerando que los odontólogos están expuestos a diferentes ruidos, que los hacen propensos a la pérdida de la audición, muchas veces inadvertida por el profesional que se acostumbra al ruido y no es consciente del daño irreparable que puede estar causando a su audición, y que este cambio sólo es detectado mediante la audiometría, los resultados de esta investigación proporcionarán las bases para realizar propuestas de un plan de promoción y prevención para la salud auditiva de todos los profesionales dedicados a la Odontología.

Los objetivos propuestos para este estudio fueron:

# **Objetivo general:**

Determinar la frecuencia de daño auditivo de profesionales odontólogos en ejercicio activo de la profesión y estudiantes de Odontología.

# **Objetivos específicos:**

- 1. Caracterizar a los odontólogos y estudiantes en términos de edad, sexo, procedencia y años de práctica profesional o de escolaridad.
- 2. Determinar por medio de la audiometría la capacidad auditiva de odontólogos y estudiantes.
- 3. Determinar por medio de un cuestionario autocumplimentado:
- Antecedentes familiares de hipoacusia Antecedentes de infecciones de oído Tipo de turbina y el tiempo de utilización diaria y semanal La técnica de mantenimiento de las turbinas Uso de protectores auditivos Postura asumida durante la atención odontológica.
- 4. Relacionar: La capacidad auditiva con las horas semanales de exposición a la turbina y los años de ejercicio profesional La condición de odontólogo o alumno con la presencia de problemas auditivos.

# MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue observacional descriptivo con componente analítico y muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

La población enfocada estuvo constituida por odontólogos en ejercicio activo de la profesión y alumnos de Odontología.

La muestra quedó constituida de la siguiente manera: 26 odontólogos y 32 alumnos matriculados en la Facultad de Odontología en el año 2010, de éstos 9 correspondieron al primer curso, 9 al tercer curso, 4 al cuarto curso y 10 del quinto curso.

Previa autorización de las autoridades de la Facultad, se procedió a la explicación de los objetivos y propósito del estudio a los posibles sujetos de estudio solicitando su participación voluntaria.

Participaron todos los sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión, que fueron: odontólogos de ambos sexos, con 1 año o más de ejercicio de la profesión y alumnos de ambos sexos matriculados en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción en el año 2010.

Fueron excluidos los odontólogos y estudiantes con trastornos auditivos de origen conocido, con enfermedades degenerativas del SNC y los que se negaron a participar. Para la medición de la variable de interés: *daño auditivo* se realizó un audiograma a todos los participantes.

La audiometría se plasmó en un audiograma, considerando las pérdidas auditivas como leves (20 a 30), moderadas (> 30 hasta 60) y graves (> 60).

Para este estudio se consideró el daño auditivo como variable dicotómica: sin daño o con daño, independientemente del tipo de perdida (leve, moderada o grave).

Para medir las demás variables se utilizó como instrumento de medición un cuestionario estructurado auto-cumplimentado, donde se consignaron edad, sexo, curso, procedencia, años de ejercicio (profesional) y año cursado (alumno) y 3 preguntas sobre marca, tipo y mantenimiento de la turbina utilizada, 1 sobre la posición de trabajo adoptada por profesionales y alumnos, 2 sobre antecedentes de hipoacusia e infecciones de oído y 1 sobre característica del habitat de cada sujeto en lo referente a la exposición al ruido. El cuestionario fue de tipo estructurado, con preguntas con 1 opción correcta para todas las cuestiones. Los sujetos participaron de este estudio y contestaron el cuestionario de manera individual, voluntaria.

Para garantizar la homogeneidad en el proceso de evaluación, la audiometría fue realizada por la misma profesional médica especialista en otorrinolaringología. Para garantizar el control de calidad, el investigador supervisó el cumplimiento riguroso de todas las acciones realizadas y el diagnóstico del daño auditivo lo realizó la misma especialista.

Se respetó la autonomía y confidencialidad de los datos personales, los participantes no corrieron ningún riesgo y se les realizó el diagnóstico gratuito de su condición auditiva, con posibilidad de realizar un seguimiento, lo que constituyó un beneficio del estudio.

La gestión y el análisis de los datos fueron realizados utilizando el programa EpiInfo 3.5.1., mediante procedimientos de estadística descriptiva

Para asociar daño auditivo con el tiempo de exposición al ruído, exposición a ambiente ruidoso y condición de alumno o profesional, se aplicó la prueba estadística de Chi - cuadrado.

## **RESULTADOS:**

La muestra estuvo conformada por 58 sujetos, de ambos sexos, de los cuales 26 (44,8%) fueron odontólogos.

El 51,7% de los encuestados fueron menores de 25 años, siendo la edad mínima 19 años y la máxima 67. El mayor porcentaje de participantes (82,8%), perteneció al sexo femenino.

La mayoría de los odontólogos participantes del estudio tuvo de 1 a 8 años de ejercicio profesional, seguido por el grupo de 25 - 32 años de edad (23,1%).

En general, el 48,3% de la población estudiada presentó problemas auditivos. De estos, la mayor parte presentó lesión auditiva leve (89,3%) y el resto (10,7%) moderada.

De los 28 sujetos con lesión auditiva, el 57,1% presentó trauma de 1er. Grado, Caída en graves (25%), Trauma de 2° (14,3%), caída en agudos (10,7%), Hipoacusia conductiva en graves (3,6%), Hipoacusia mixta leve (3,6%) e hipoacusia conductiva leve (3,6%).

Entre los alumnos expuestos (n= 23), la mayoría (52,2%) se expone al ruido de la turbina durante 10 a 15 horas semanales y la mayoría (26,8%) de los odontólogos participantes (n= 26), está expuesta 16 a 21 hs semanales.

Sólo el 15,4% de los odontólogos utilizó turbina silenciosa, pero ningún alumno utiliza este tipo de turbina. El 61,5% de los odontólogos y el 43,5% de los alumnos realiza la lubricación diaria de la turbina; el 26,9% de los odontólogos y el 17,4% de los alumnos lo hace una vez a la semana. El resto de los encuestados lo hace con otra frecuencia (no especificada).

Solo un odontólogo utiliza protector auditivo y en el caso de los estudiantes, ninguno de ellos lo utiliza.

La mayoría de los odontólogos (61,5%) y el 43,5% de los alumnos utiliza la posición de trabajo "sentado"; el 3,9% de los profesionales trabaja de pie y el 34,6 de ellos alterna las posiciones, al igual que el 56,5% de los alumnos.

La mayoría de los alumnos (81,3%) y odontólogos (88,5%), no presentó antecedentes familiares de hipoacusia. El 84,4% de alumnos y el 76,9% de odontólogos manifestó no tener antecedentes de infección de oído.

Un porcentaje importante de alumnos presentó problemas auditivos (40,6%). Se observó que la mayoría de los profesionales con lesión auditiva, presentó lesión leve (89,3%) y el resto (10,7%) moderada.

Entre los alumnos que presentaron lesiones auditivas (n= 13) el 53,8% tuvo Trauma de 1°; el 53,8% caída en graves y el 7,7% hipoacusia conductiva leve.

El 100% de los alumnos con problemas auditivos se encontró dentro del nivel de lesión auditiva leve.

Del total de alumnos con daño auditivo, dos alumnos del quinto año presentaron más de un tipo (caída en graves y trauma de 1°), tres presentaron solo caída en grave, uno solo Trauma de 1° y uno presentó hipoacusia conductiva leve. En el cuarto año dos alumnos presentaron trauma de 1°, en el tercer año: dos alumnos presentaron caída en grave y dos Trauma de 1°.

La mayoría de los odontólogos presentó afectación auditiva (57,7%).

De los 15 odontólogos afectados, un odontólogo presentó trauma de 1° y trauma de 2° al mismo tiempo, uno presentó trauma de 1° y caída en agudo, el resto presentó un solo tipo de lesión auditiva, siendo el trauma de 1er. grado el que predominó, seguido por trauma de 2° (26,75), caída en agudo (20%), hipoacusia mixta leve (6,7%) e hipoacusia mixta conductiva (6,7%).

La mayoría de los odontólogos presentó lesión auditiva leve (80%) y el resto, moderada. El 39,7% de los sujetos estudiados presentó afectación auditiva bilateral, 0,7% afectación del oído izquierdo y 0,2% del derecho.

El 63 % (17) de los expuestos al ruido de la turbina por un tiempo menor o igual a 20 horas por semana posee algún problema auditivo. Se aplicó la prueba estadística X² y se observó que las horas semanales de exposición y los problemas auditivos no son variables asociadas. (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de odontólogos según horas semanales de exposición a la turbina y problema auditivo. (n=44)

Horas semanales	Problema auditivo Sí No		Total
noras semanaies			TOLAT
Menor o igual a 20	17 (63,0%)	10 (37,0%)	27 (100,0%)
Mayor a 20	7 (41,2%)	10 (58,8%)	17 (100,0%)

(X<sup>2</sup>= 1,997; p=0,16)

Se verificó que el 68,4% de los odontólogos con más de 10 años de ejercicio posee algún daño auditivo. Se aplicó el test exacto de Fisher asumiéndose un nivel de confianza del 95% y se concluyó que los años de ejercicio profesional y los problemas auditivos, no son variables asociadas entre sí. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de odontólogos según años de ejercicio y problema auditivo. (n=26)

	Problema		
Años de ejercicio	Sí	No	Total
Menor o igual a 10	2 (28,6%)	5 (71,4%)	7 (100,0%)
Mayor que 10	13 (68,4%)	6 (31,6%)	19 (100,0%)

 $(\rho = 0.095)$ 

Total

Al aplicar la prueba  $\chi^2$ , asumiendo un nivel de confianza del 95% y se concluyó que la presencia de problemas auditivos no difiere en alumnos y odontólogos. (Tabla 3)

Problema auditivo	Alumnos	Odontólogos	
Sí	13 (40,6%)	15 (57,7%)	
No	19 (59,4%)	11 (42,3%)	

Tabla 3. Problema auditivo en alumnos y odontólogos (n= 58)

 $(\chi^2 = 1,673; \rho = 0,196)$ 

32 (100%)

26 (100%)

# **DISCUSIÓN**

La mayoría de los profesionales estudiados manifestó tener de 1 a 8 años de ejercicio profesional, se acerca a lo reportado por Fernández<sup>13</sup> quien observó que la mayoría de los odontólogos estudiados tenía una antigüedad entre 1 y 14 años.

En lo referente al uso de protectores auditivos, solamente un odontólogo manifestó utilizarlo, quizás se deba a sus antecedentes familiares. Este resultado no coincide con lo observado por Fernández<sup>13</sup> e indica que se debería incentivar la educación preventiva en esta área.

No se observó daño auditivo en los alumnos de 1er. año; sin embargo, a partir del 3er. año ya se pudo observar daños leves, lo que se podría atribuir al hecho de que los alumnos del 1er. año no están expuestos aún a la contaminación sonora de las turbinas.

El 28,6% de los odontólogos que tenía hasta 10 años de ejercicio profesional presentó problemas auditivos, así como el 69,4% de los que tenían más de 10 años, concuerda con Torrens<sup>12</sup>, pero no concuerda con Angulo<sup>16</sup>, quien refirió que los años de práctica no constituyen un factor determinante. Sería interesante investigar, el tipo de equipo que poseen, en qué tipo de ambiente se desenvuelven, donde instalan el compresor, el tipo de aire acondicionado, etc.

El 48,3% de los sujetos estudiados presentó problemas auditivos, cifra diferente a la observada por Chorvanadisi, en Castilla<sup>1</sup>, pero se acerca bastante a lo observado por Rosen<sup>15</sup>.

La pérdida de la audición de la mayoría de los sujetos de este estudio fue bilateral (39,7%), esto podría deberse a que un gran porcentaje de los mismos manifestó trabajar adoptando una posición alternada, no concuerda Chorvanadisi, en Castilla<sup>1</sup>, quien refirió que existía diferencia significativa entre la disminución de la percepción auditiva del oído derecho en relación al izquierdo.

En este estudio, luego de la afectación auditiva bilateral, le sigue el oído izquierdo (6,9%) y por último el oído derecho (1,7%), lo que no concuerda con Zubick, reportado por Castilla<sup>1</sup>, y con Angulo<sup>16</sup>, quien determinó que el oído derecho fue el más afectado debido a la posición incorrecta de trabajo. Aunque este resultado obtenido no sea concluyente en lo que respecta a la posición de trabajo y su influencia en la mayor pérdida auditiva de uno u otro lado, se deberían realizar estudios de seguimiento en el tiempo e insistir a los estudiantes y profesionales sobre la necesidad de observar todas las medidas preventivas a fin de prevenir los daños auditivos y otras afecciones relacionadas al ejercicio profesional.

# **CONCLUSIÓN**

- En la población estudiada en general, el 48,3% presentó problemas auditivos; de estos, la mayor parte presentó lesión auditiva leve (89,3%) y el resto (10,7%) moderada.
- De los 28 sujetos con lesión auditiva, el 57,1% presentó trauma de 1er. Grado, Caída en graves (25%), Trauma de 2º (14,3%), caída en agudos (10,7%), Hipoacusia conductiva en graves (3,6%), Hipoacusia mixta leve (3,6%) e hipoacusia conductiva leve (3,6%).
- Se corroboró que un gran número presentó lesión auditiva leve y un pequeño porcentaje presentó lesión auditiva moderada.
- No se observaron diferencias significativas entre los sujetos según las horas semanales de exposición a la turbina, el mayor porcentaje de lesiones se observó entre los que están expuestos hasta 10 horas semanales (63,0%), mientras que en los que están expuestos más de 20 horas se observó 41,2% de sujetos con lesiones auditivas.
- Pudo observarse que las lesiones auditivas aumentaron conforme pasaron los años de exposición al ruido, aunque las diferencias entre los profesionales que presentaron y los que no presentaron lesiones auditivas según tuviesen hasta 10 años de ejercicio o más de 10 años de ejercicio no fueron estadísticamente significativas.
- La lesión auditiva bilateral fue la que predominó en los sujetos estudiados, seguida de la lesión del oído derecho.
- De los trece alumnos con lesión auditiva, siete fueron del quinto año, dos alumnos del cuarto año y cuatro del tercer curso.
- De los 15 odontólogos afectados, un odontólogo presentó trauma de 1º y trauma de 2º, un odontólogo presentó trauma de 1º y caída en agudo, el resto presentó un solo tipo de lesión auditiva, siendo el trauma de 1er. grado el que predominó.
- Ningún alumno utilizó protector auditivo y sólo un profesional manifestó utilizarlo.

# Con estos resultados, se sugiere:

- Profundizar la enseñanza, pues considerando que estas lesiones una vez adquiridas son irreversibles, es muy importante conocerlas para prevenirlas.
- Sugerir el uso de protectores auditivos para reducir la intensidad y la frecuencia del ruido, mantener una posición de trabajo lo más alejada posible de la fuente emisora del ruido y trabajar con instrumentos sometidos a mantenimiento periódico siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Evitar exposiciones a otras fuentes de ruido, fuera del ambiente laboral.
- Acudir periódicamente al otorrinolaringólogo para las inspecciones de rutina
- Realizar estudios prospectivos de manera a determinar la aparición de daño auditivo a medida que aumente la exposición a las fuentes emisoras de ruido.

# BIBLIOGRAFÍA

- 1. ADTS (*Academy of Dental Therapeutics and Stomatology*). Los dentistas deberían preocuparse de la audición además de los dientes; 2008. [Consultado: 1 de agosto de 2010]. Disponible en: http://www.spanish.medical.hear-it.org
- 2. Ángulo Quezada S, López Ponce M, Nava Cruz A, Rebollar Vega L E, Rojas Perdigon S K. Disminución auditiva provocada por el uso de la pieza de mano de alta velocidad en Odontólogos de la zona de Tlalnepantla. [Consultado: 10 de julio de 2010]. Disponible en: http://www.odontologia.iztacala.unam.mx
- 3. Castilla Romero S, Escobar Vicuña I, González Gutiérrez F, Hernández Maldonado L, Nieto Rodríguez H. Pérdida de la audición en Odontólogos. [Consultado: 15 de julio de 2010]. Disponible en: http://www.odontologia.iztacala.unam.mx
- 4. Catania P. Biofísica de la Percepción. Sistema Auditivo. [Consultado: 1 de setiembre de 2010]. Disponible en: http://www.fodonto.uncu.edu.ar
- 5. Corrales M, Tovalín H, Rodríguez M. Protección y pérdida auditiva en trabajadores expuestos al ruido en el trabajo. Ciencia y Trabajo 2009; 11(31): 1-4. [Consultado: 11 de mayo de 2010]. Disponible en: http://www.cienciaytrabajo.cl/pdfs/31/1.pdf
- 6. De León Méndez J W. Evaluación de la pérdida de la audición por el uso de la turbina dental. [Consultado: 21 de agosto de 2010]. Disponible en: http://www.biblioteca.umg.edu.gt
- 7. Echeverría García JJ, Pumarola Suñé J. El Manual de Odontología; 4ª ed. Barcelona: Masson; 2002. p. 1492. [Consultado: 3 de julio de 2010]. Disponible en: http://www.books.google.com.py
- 8. El Dib RP, Mathew JL. Intervenciones para la promoción del uso de protección auditiva. (Traducida de The Cochrane Library, 2009 Issue 4 Art no. CD005234. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). [Consultado: 11 de agosto de 2010]. Disponible en: http://www.cochrane.bvsalud.org
- 9. Fernández AA. Estudio exploratorio sobre prevención del daño auditivo en Odontólogos en Rosario durante 2000. Biblioteca virtual en salud. [Consultado: 1 de agosto de 2010]. Disponible en: http://www.bvs.br
- 10. Garbín CAS, Garbín AJI, Sumida DH, Leal do Prado R, Cunha do Amaral Ganzeaga L. Evaluación del tratamiento recibido por pacientes sordos en consultorio Odontológico. Acta Venezolana 2008; 46 (4) [Consultado: 9 de julio de 2010]. Disponible en : http://www.scielo.org.ve
- 11. García A, García AM. Estudio de ruido ambiental y sus efectos sobre los trabajadores en industrias de la madera, textil y metal. Departamento de Física Aplicada. Facultad de Física, Universidad de Valencia. [Consultado: 9 de julio de 2010]. Disponible en: http://www.sea-acustica.es/publicaciones/435000.pdf
- 12. Miyara F. Estimación del riesgo auditivo por exposición a ruido según la Norma ISO 1999:1990. [Consultado: 8 de julio de 2010]. Disponible en: http://www.eie.fceia.unr.edu.ar
- 13. Pineda Valenzuela LR. Daño Auditivo en los trabajadores de una empresa procesadora de alimentos. Barquisimeto.Edo. Lara. Universidad Centrooccidental "Lisandro Alvarado"; 2006. [Consultado: 9 de julio de 2010] Disponible en: <a href="http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs\_bmucla/textocompleto">http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs\_bmucla/textocompleto</a>
- 14. Pujana García Salmones JA, Toriz Maldonado MJ, Silva Rodríguez G, Bonastre Morera MC, Monroy Cuenca MS, Llamosas Hernández E. El oído Humano es uno de nuestros cinco sentidos. Medición del ruido generado en el ejercicio de la odontología.

- [Consultado: 4 de agosto de 2010]. Disponible en: http://132.248.9.1:8991/hevila/Odontologiaactual/2007-08/vol5/no56
- 15. Rosales Recinos LA. Evaluación del ruido producido por las piezas de alta velocidad. (Tesis) Universidad Mariano Gálvez. Guatemala 2007. [Consultado: 9 de julio de 2010] Disponible en: <a href="http://biblioteca.umg.edu.gt/digital/45752.pdf">http://biblioteca.umg.edu.gt/digital/45752.pdf</a>
- 16. Rosen P. Traumatismo acústico. Odonto moder 2007; 3 (34): 10-11. [Consultado: 31 de agosto de 2010]. Disponible en: <a href="http://www.imbiomed.com.mx">http://www.imbiomed.com.mx</a>
- 17. Torrens CM. Estudio exploratorio sobre prevención del daño auditivo en odontólogos en Rosario durante 1999. [Consultado: 10 de agosto de 2010]. Disponible en: http://bases.bireme.br/cgi- bin/wxislind.exe/iah/online/?

# NORMAS DE PUBLICACIÓN DE LA REVISTA CIENTIFICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

La Revista Científica de la Facultad de Odontología, de la Universidad Nacional de Asunción publica contribuciones originales de investigadores de todo el mundo en el área de la salud. Se publica semestralmente un volumen al año.

# REQUISITOS PARA AUTORES BASADOS EN LAS NORMAS DE VANCOUVER Aceptación de los trabajos

Para la aceptación o rechazo de los artículos es necesario un proceso de evaluación que incluye:

- Una primera revisión, que queda en manos de los editores, en la que se determina la importancia, relevancia y profundidad del trabajo, si el manuscrito corresponde a la línea editorial, se apega a las normas de la revista científica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción y cumple con los criterios generales de publicación.
- Una segunda revisión, que se encomienda cuando menos a dos especialistas ; en caso de que los dictámenes sean contradictorios, se somete a consideración del Comité Editorial o bien, se solicita una tercera evaluación.

El dictamen puede ser de aceptación, rechazo o condicionamiento a las modificaciones sugeridas por los revisores.

Toda decisión se comunica al autor por escrito, en un plazo de dos a tres meses a partir de la fecha en que se recibe el original. Si el trabajo resulta condicionado, la nueva versión, impresa y/o formato digital, deberá enviarse en el plazo que se le indique, pero por ningún caso podrá exceder de 30 días.

# I. NORMAS GENERALES

## a) REQUISITOS TÉCNICOS

- 1. Se imprimirá en papel A4 (212x297 mm), con márgenes de por lo menos 25 mm, formato de texto de Microsoft WORD, letra Times New Roman, tamaño 12.
- 2. Se escribirá solamente sobre una cara del papel, espacio doble a lo largo de todo el manuscrito. Cada epígrafe comenzará en hoja aparte. Las páginas se numerarán en forma consecutiva, empezando por la del título sobre ángulo inferior derecho de cada página. No exceder 15 páginas de presentación incluyendo anexos.
- 3. El texto del artículo debe estar producido en formato digital y deben enviarse un original impreso y 1 copia acompañados en un CD dirigido a: Coordinación de Comité Editorial de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción: España c/Brasil. También puede ser enviado a nuestra dirección de correo electrónico como archivo adjunto a editorialrecifo@odo.una.py. Debe estar corregido, sin faltas ortográficas o de estilo. Una hoja con la firma de todos los autores, en donde expresen que aceptan la publicación de la revista.

#### b) PAGINA DEL TITULO

- Título del artículo en español, claro, conciso y específico, debe contener el mínimo número de palabras posibles que describan adecuadamente el artículo y permitan clasificarlo. No se debe incluir abreviaturas.
- Título en inglés, debe ser fiel traducción del castellano.
- Nombre y apellidos de los autores y su afiliación institucional.
- Nombre de la sección y de la institución.
- Nombre del autor responsable y forma de contactarlo.
- Fuentes de financiación.(en caso de que el trabajo no haya sido sustentado económicamente por el autor)

#### c) ASPECTOS ÉTICOS

Cuando se trata de trabajos que incluye experimentos en seres humanos, incluir si los procedimientos seguidos cumplen los estándares éticos del Consejo de Organizaciones Internacionales de la Ciencias Medicas (CIOMS) y de la declaración de Helsinki de 1975, revisada en el 2000.

No utilice nombre de los pacientes ni sus iniciales o el número que les corresponde en el hospital, especialmente el material ilustrativo. No pueden publicarse descripciones, fotografías u otros detalles que contribuyan a identificar al paciente a menos que la información sea indispensable para la publicación, en cuyo caso el paciente, padre o responsable legal debe expresar su consentimiento por escrito.

En caso de experimentos con animales, indicar que se ha cumplido con los principios básicos rectores de carácter internacional aplicables a las investigaciones biomédicas con animales, elaborados por el Consejo

de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) y del Consejo Internacional de Ciencia y Animales de Laboratorio (ICLAS).

# d) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Numere las referencias consecutivamente, siguiendo el orden en que se mencionan por primera vez en el texto. En éste, en las tablas y en las ilustraciones, las referencias se identificarán mediantes números arábigos o superíndice entre paréntesis.

Emplee el estilo de los ejemplos que aparecen más adelante, basados en el formato que la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos usa en el "Index Medicus".

Abrevie los títulos de las revistas de conformidad con el estilo utilizado en dicha publicación .Consulte la "List of Juornals Indexed in Index Medicus", que se publica anualmente como parte de número de enero y como separata. Absténgase de utilizar los resúmenes como referencias. Tampoco cite como referencias las 'observaciones inéditas' y las 'comunicaciones personales'. Sí puede incluir en las referencias los artículos aceptados aunque todavía no estén publicados; en este caso indique el título de la revista y añada "En prensa".

#### ALGUNOS EJEMPLOS DE REFERENCIAS BIBLIOGRFICAS

#### A. Artículos de revistas científicas

#### (1) Articulo estándar

Autor/es\*. Título del artículo. Abreviatura\*\* internacional de la revista. año; volumen (número\*\*\*): página inicial-final del artículo.

Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, Delgado-Rodríguez M. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. Med Clin (Barc).2005; 124(16): 606-12.

\*Si los autores fueran más de seis, se mencionan los seis primeros seguidos de la abreviatura *et al.* (Nota: la National Library of Medicine en la base de datos Medline incluye todos los autores).

\*\*Las abreviaturas internacionales pueden consultarse en "<u>Journals Database</u>" de PubMed. \*\*\* El número y el mes es optativo si la revista dispone de una paginación continua a lo largo del volumen.

#### (2)Organización o equipo como autor

Grupo de trabajo de la SEPAR. Normativa sobre el manejo de la hepmotisis amenazante. Arch Bronconeumol 1997; 33:31-40.

#### (3) Autoría compartida entre autores y en equipo

Jiménez Hernández MD, Torrecillas Narváez MD, Friera Acebal G. Grupo Andaluz para el Estudio de Gabapentina y Profilaxis Migrañosa. Eficacia y seguridad de la gabapentina en el tratamiento preventivo de la migraña. Rev Neurol. 2002; 35: 603-6.

# (4) No se indica autor

21st century heart solution may have a sting in the tail. BMJ. 2002; 325(7357): 184

# (5)Suplemento de un volumen

Plaza Moral V, Álvarez Gutiérrez FJ, Casan Clara P, Cobos Barroso N, López Viña A, Llauger Rosselló MA et al. Comité Ejecutivo de la GEMA. Guía Española para el manejo del Asma (GEMA). Arch Bronconeumol. 2003; 39 Supl 5: 1-42.

# (6)Suplemento de un número

Glauser TA. Integrating clinical trial data into clinical practice. Neurology. 2002; 58 (12 Suppl 7):S6-12.

# (7)Artículo publicado electrónicamente antes de la versión impresa

Sait KH, Ashour A, Rajabi M. Pregnancy outocome in non-gynecologic cancer. Arch Gynecol Obstet.2004 Jun 2 (Epub ahead of print).

Sait KH, Ashour A, Rajabi M. Pregnancy outocome in-gynecologic cancer. Arch gynecologic Obstet. 2005 Apr; 271(4):346-9. Epub 2004 Jun 2.

Nota: Las citas *Epub ahead of print*, son referencias enviadas a PubMed por los editores de revistas que se publican en primera instancia on-line, adelantándose a la edición en papel. Posteriormente, cuando se publica en formato impreso, la referencia se modifica apareciendo los datos de la edición impresa, seguida de la electrónica Epub. Ejemplo de una referencia en PubMed publicada en edición electrónica y posteriormente cuando se publica impresa.

#### B. Libros y otras monografías

# (8) Autores individuales

Autor/es. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año.

# Revista Científica de la FOUNA, Vol. 23 (1) Setiembre 2016: 66-75

Jiménez Murillo L, Montero Pérez FJ. Compendio de Medicina de Urgencias: guía terapéutica.2ª ed. Madrid: Elsevier; 2005.

Nota: La primera edición no es necesario consignarla. La edición siempre se pone en números arábigos y abreviatura: 2ª ed. Si la obra estuviera compuesta por más de un volumen, debemos citarlos a continuación del título del libro Vol. 3.

# (9)Director(es) o compilador(es) como autores

Espinás Boquet J. coordinador. Guía de actuación en Atención Primaria. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Medicina; 2002.

Teresa E de, editor. Cardiología en Atención Primaria. Madrid: Biblioteca Aula Médica; 2003.

**Nota:** En la edición original figura "Editor" termino ingles que se refiere al Editor Literario. En español este término debe traducirse como Director (de una revista) o Director, compilador o coordinador (de un libro). En español es frecuente que se utilice de manera incorrecta (anglicismo) el término inglés "Editor" como sinónimo de Director o Coordinador. Si figurase ese término, lo conservaríamos.

# (10)Autor(es) y editor(es)

Breedlove GK, Schorfheide AM. Adolescent pregnancy. 2nd ed. Wieczorek RR, editor. White plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

#### (11)Organizacion (es) Como autor

Royal Adelaide Hospital; University of Adelaide, Department of Clinical Nursing. Compendium of nursing research and practice development, 1999-2000. Adelaide (Australia): Adelaide University; 2001.

#### (12)Capítulo de libro

Autor/es del capítulo. Título del capítulo. En\*: Director/Coordinador/Editor del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. página inicial-final del capítulo.

Mehta SJ. Dolor abdominal. En: Friedman HH, coordinador. Manual de Diagnóstico Médico. 5 ed. Barcelona: Masson; 2004. P.183-90.

Nota: en inglés: in.

#### (13)Acta de congreso

Segundo Congreso Nacional de la Asunción Española de Vacunología. Las Palmas de Gran Canaria; 13-15 de Noviembre 2003.Madrid: Asociación Española de Vacunología; 2003.

#### (14)Artículo de Conferencia

Christensen S, Oppacher F. An analysis of koza's computational effort statistic for genetic

Programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002.p. 182-91.

#### (15) Disertación

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

#### (16) Patente

Pagedas AC, inventor; Ancel Surgical R&D Inc., as signee. Flexible endoscopic grasping and **Artículos de diario** cutting device and positioning tool assembly. United States patent US 20020103498.2002 Aug 1.

# C) Otros materiales publicados

(17)Autor del artículo\*. Título del artículo. Nombre del periódico \*\*. Día mes año; Sección\*\*\*: página (columna) \*\*\*\*.

- \*Autor del artículo (si figurase).
- \*\*Los nombres de periódicos no se facilitan abreviados.
- \*\*\*Si existiera identificada como tal.
- \*\*\*\* Si aparece identificada.

Carrasco D. Avalado el plazo de cinco años para destruir parte de la HC. Diario Médico. Viernes 23 de julio de 2004; Normativa: 8.

Espiño I. ¿Le va mejor al paciente que participa en un ensayo clínico? El Mundo sábado 31 de enero de 2004. Salud: S6 (Oncología).

#### D) Material no publicado

# (18)En prensa

# Revista Científica de la FOUNA, Vol. 23 (1) Setiembre 2016: 66-75

Nota: NLM prefiere "de próxima aparición "(en ingles *forthcoming*) porque no todos los temas serán publicados.

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. En prensa 1997.

#### E) Material electrónico

#### (19)CD-ROM

Autor/es. Título [CD-ROM]. Edición. Lugar: Editorial; año.

Best CH. Bases fisiológicas de la práctica médica [CD-ROM]. 13ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2003.

Nota: Este ejemplo es aplicable a otros soportes: DVD, Disquete... se le puede añadir el tipo de documento [Monografía en CD-ROM], [Revista en CD-ROM].

#### (20)Articulo de revista en Internet.

Autor/es del artículo .Título del artículo. Nombre de la revista [revista en internet]\* año [fecha de consulta] \*\*; volumen (número): [Extensión /páginas\*\*\*].Dirección electrónica.

Francés I, Barandiarán M, Marcellán T, Moreno L. Estimulación psicocognoscitiva en las demencias. An Sist Sanit Navar [revista en Internet]\* 2003 septiembre-diciembre. [acceso 19 de octubre de 2005]; 26(3). Disponible en:http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/n3/revis2a.html

\*Puede sustituirse por: [Revista on-line], [Internet], [Revista en línea]

- \*\* [acceso....], [consultado...], [citado...]
- \*\*\*Si contasen.

#### (21)Monografía en Internet

Autor/es o Director/Coordinador/Editor. Titulo [monografía en Internet]\*. Edición. Lugar de publicación: Editor; año [fecha de consulta]. Dirección electrónica.

- Moraga Llop FA. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Dermatología Pediátrica [monografía en Internet] \*. Madrid: Asociación Española de pediatría; 2003 [acceso 19 de diciembre de 2005].

Disponible en: http://www.aeped.es/protocolos/dermatología/index.htm

# (22)Sede web o página principal de inicio de un sitio web

Nota: Una página de inicio se define como la primera pagina de una sede web.

Autor/es. Titulo [sede web]\*. Lugar de publicación: Editor; Fecha de publicación [fecha de actualización; fecha de acceso]. Dirección electrónica.

Fisterra.com, Atención Primaria en la Red [sede web]. La Coruña: Fisterra.com; 1990-[actualizada el 3 de enero de 2006; acceso 12 de enero de 2006]. Disponible en: htt://www.fisterra.com \*Puede sustituirse por: [Página principal en Internet], [Internet], [Página de inicio en Internet], [Homepage], [Sede Web].

# (23) Parte de una página de un sitio o sede Web

Título de la página [sede web]\*. Lugar de publicación: Editor; Fecha de publicación [fecha de actualización/revisión: fecha de acceso]. Título de la sección [número de páginas o pantallas]. Dirección electrónica.

- Medicina Interna de Galicia [sede Web]\*. Lugo: Sociedad Gallega de Medicina Interna; 2005 [acceso 19 de diciembre de 2005].De Pablo Casas M, Pena Río JL. Guía para la prevención de complicaciones infecciosas relacionadas con catéteres intravenosos.Disponible en: http://www.meiga.info/guias/catéteres.asp.
- American Medical Association [sede Web]\*. Chicago: The Association; c1995-2002 [actualizado 5 de diciembre de 2005; acceso 19 de diciembre de 2005]. AMA Office of Group Practice Liaison; [aproximadamente 2 pantallas]. Disponible en: http://www.amaassn.org/ama/pub/category/1736.html.

#### (24) Base de datos en Internet

Institución/Autor. Título [base de datos en Internet]\*. Lugar de publicación: Editor; Fecha de creación, [fecha de actualización; fecha de consulta].Dirección electrónica.

- \* Puede sustituirse por: [Base de datos en línea], [Internet], [Sistema de recuperación en Internet]. -Base de datos abierta (en activo):
- Cuiden [base de datos en Internet].Granada: Fundación Index [actualizada en abril 2004; acceso 19 de diciembre de 2005]. Disponible en: <a href="http://www.doc6.es/index/">http://www.doc6.es/index/</a>
- PubMed [bese de datos en Internet]. Bethesda: National Library of Medicine; 1966-[fecha de acceso 19 de diciembre de 2005].Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/

Base de datos cancelada:

Jablonski S. Online Multiple Congential Anomaly/Mental Retardation (MCA/MR) Syndromes [base de datos en Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US). c1999 [actualizada el 20 de noviembre de 2001; acceso 19 de diciembre de 2005].Disponible en: http://www.nlm.nih.gov./mesh/jablonski/síndrome title.html

#### (25)Parte de una base de datos en Internet

MeSH Brower [base de datos en Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2002-[acceso 19 de diciembre de 2005]. Meta-analysis; unique ID D015201 [aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en: <a href="http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html">http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html</a>. Ficheros actualizados semanalmente.

The Cochrane Database, Issue 3, 2004. [base de datos en Internet]. Oxford: Update Software Ltd.; 1998-[fecha de consulta 17 de agosto de 2005]. Cranney A, Welch V, Adachi JD, Guyatt G, krolicki N, Griffith L, Shea B, Tugwell P, Wells G. Etidronate for treating and preventing postmenopausal osteoporosis (Cochrane Review) [aproximadamente 2 pantallas]. Disponible en: <a href="http://www.update-software.com/cochrane/">http://www.update-software.com/cochrane/</a>.

En caso de que tenga duda sobre como citar su bibliografía puede ingresar en esta dirección electrónica: www.ICMJE.org (Comité Internacional de Editores de Revistas biomédicas ).

#### e) AGRADECIMIENTOS

Incluir esta sección en el apéndice del texto. Especificar:

- Contribuciones que necesitan agradecimiento pero que no justifican autoría; tales como el apoyo general del jefe del departamento;
- La ayuda técnica recibida;
- El agradecimiento por el apoyo financiero y material, especificando la índole del mismo;

Las relaciones financieras que puedan suscitar un conflicto de intereses.

#### II. NORMAS ESPECIFICAS

# a) ARTICULOS ORIGINALES

El manuscrito debe ser dispuesto en el siguiente orden: titulo, nombre de los autores, departamento o laboratorio donde fue realizado el trabajo, nombre y dirección de la institución , resumen, palabras claves, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, reconocimientos ( si existen), y referencias. Los patrocinadores deben mencionarse como pie de nota en la primera página.

#### 1) Resumen y palabras clave

La segunda página incluirá un resumen. No debe contener más de 250 palabras y será redactado como un solo párrafo, en tiempo pretérito. En él se indicarán: el título del trabajo, la introducción o antecedentes, diseño del estudio, los propósitos del estudio o investigación; material y métodos (población, intervenciones, análisis estadísticos) los resultados más importantes); y las conclusiones principales. No se deben escribir los subtítulos de estas secciones. Hágase hincapié en los aspectos nuevos e importantes del estudio o las observaciones. A continuación del resumen agréguense de 3 a 10 palabras o frases cortas claves que ayuden a los indicadores a clasificar el artículo.

Utilice para este propósito los términos de la lista "Medical Subject Headings (MeSH) del "Index Medicus". Se pueden usar términos nuevos.

También debe incluir el resumen en inglés con sus respectivas palabras claves (keywords).

# 2) Introducción

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

## 3) Materiales y métodos

Describa claramente la forma como se seleccionaron los sujetos observados o que participaron en los experimentos. Identifique los métodos, aparatos, equipos y procedimientos, con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Proporcione referencias de los métodos acreditados, incluidos del de índoles estadísticas. Identifique exactamente todos los medicamentos y productos químicos utilizados, sin olvidar nombres genéticos, dosis y vías de administración. No use el nombre, las iniciales ni el número de historia clínica de los pacientes, especialmente en el material ilustrativo.

Describa los métodos estadísticos con detalle suficiente para que el lector, versado en el tema y que tenga acceso a los datos originales, pueda verificar los resultados informados. Siempre que sea posible, cuantifique

# Revista Científica de la FOUNA, Vol. 23 (1) Setiembre 2016: 66-75

los resultados y preséntelos con indicadores apropiados de error o incertidumbre de la medición (por ejemplo intervalos de confianza). No dependa exclusivamente de las pruebas de comprobación de hipótesis estadísticas, tales como el uso de los valores "p" que no transmite información cuantitativa importante. Proporcione los detalles de proceso de aleatorización de los sujetos. Especificar el software utilizado.

#### 4) Resultados

Presente los resultados siguiendo una secuencia lógica mediante texto, tablas y figuras. No repita en el texto los datos de los cuadros o las ilustraciones: destaque o resuma solo las observaciones importantes.

Las tablas, figuras y fotos se presentarán en hojas aparte y en forma vertical numeradas consecutivamente y mencionadas en el texto. Las tablas se ajustaran al formato de la publicación y la editorial podrá modificarlas si éstas presentan dificultades técnicas. El número de gráficos a presentar (generalmente no más de 5), en archivo aparte con titulo y nota explicativa al pie. Describa lo que ha obtenido sin incluir citas bibliográficas.

# 5) Discusión

Destacar los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellos. No repita con pormenores los datos u otra información, ya presentados en las secciones de introducción y resultados. Explique en esta sección el significado de los resultados y sus limitaciones, incluidas las consecuencias para la investigación futura. Relacione las observaciones con otros estudios pertinentes. Establezca el nexo de las conclusiones con los objetivos del estudio, pero absténgase de hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que no estén completamente respaldadas por los datos. Proponga nuevas hipótesis cuando haya justificación para ello, pero identificándolas claramente como tales. Cuando sea apropiado, puede incluir recomendaciones.

# **Referencias bibliográficas:** Acordes a las Normas de Vancouver

#### b) ARTÍCULO DE REVISIÓN

Documento resultado de una investigación bibliográfica exhaustiva donde se analiza, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidada revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

#### c) TEMAS DE ACTUALIDAD

Serán solicitadas por el comité editorial al igual que los artículos de revisión deberán aportar un real interés científico, pero sin la profundidad de análisis crítico que requiere un artículo de revisión. Requiere de un resumen no estructurado, una introducción, texto y conclusiones. Puede incluir no más de cuatro gráficas o figuras. Deberá constar de: 1.Título en español y en inglés (no más de 250 palabras); 2. Resumen y palabras claves, en español y en inglés. 3. Desarrollo del tema, 4. Conclusión, 5. Bibliografía.

#### d) REPORTE DE CASOS

Se describen casos clínicos de uno a tres pacientes o una familia entera. En este caso el texto deberá tener un máximo de 2000 palabras sin incluir referencias. Deberán constar los siguientes puntos 1. Titulo en español y en inglés, 2. Resumen y palabras claves, en español y en inglés 3.

Una breve introducción, 4. Presentación de los casos, 5. Discusión de caso en base a la literatura y si es posible incluir el diagnostico diferencial 6. Referencias (no más de 25) 7. Tablas y figuras en total tres.

#### e) CARTAS AL EDITOR

Son comunicaciones cortas con varios objetivos 1) Estimular la discusión de los artículos publicados en Revista Científica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción .Se invita a la comunidad científica a escribir críticas constructivas no mayores a dos páginas y en un tiempo no mayor a dos meses después de publicado el artículo en cuestión. 2) Comunicación de observaciones científicas breves en las que el autor considere que no se requiere el espacio de un artículo original. En este caso se permitirá un máximo de tres páginas, una tabla o figura y cinco referencias bibliográficas). La cantidad de autores no deberá exceder de tres, teniendo un autor responsable del cual se enviará la correspondencia.

# f) COMUNICACIONES CORTAS (SHORT COMMUNICATIONS)

Comunicaciones que involucran pocos resultados en general preliminares que no alcanzan para una publicación completa (full papers).

# Revista Científica de la FOUNA, Vol. 23 (1) Setiembre 2016: 66-75

Estas comunicaciones serán hechas siguiendo los ítems de una publicación completa pero en forma sucinta, de manera que todo el trabajo alcance 3 páginas como máximo. Los demás ítems se harán igual que para una comunicación completa (agradecimiento, bibliografía, figuras).

#### g) EDITORIAL

Documento escrito por el editor, un miembro del comité editorial o un investigador invitado sobre orientaciones en el dominio temático de la revista.

h) OTRAS SECCIONES: Resúmenes de congresos, jornadas o reuniones científicas, normas y especificaciones técnicas.

# III. PUNTOS A CONSIDERAR ANTES DE REMITIR UN MANUSCRITO EN LA REVISTA CIENTÍFICA DE LA FOUNA

#### Publicación previa o duplicada

La publicación previa (redundante) o duplicada es la duplicación de un artículo que se sobrepone considerablemente con uno ya duplicado.

Los lectores de revistas médicas merecen tener la confianza de que lo que ellos están leyendo es original, a menos que exista una declaración clara de que el artículo está siendo publicado nuevamente por elección del autor y del editor. Las bases de esta posición son los derechos internacionales de propiedad (copyright), la conducta ética y el uso eficaz de los costos de los recursos.

La mayoría de las revistas no desean recibir artículos sobre trabajos que ya han sido presentados en gran parte en un artículo publicado o que esté contenido en otro que ha sido enviado o aceptado para publicación en otra revista, en prensa o en medios electrónicos. Esta política no impide a la revista considerar un artículo que ha sido rechazado en otra revista; si impide una comunicación completa que sigue a la publicación de un informe preliminar, tal como un resumen más la presentación de un cartel desplegado para colegas en una reunión profesional. Los informes periodísticos de reuniones programadas no se considerarán, en general, como infracciones de esta regla, pero tales informes no deberán ser ampliados por datos adicionales o copias de cuadros e ilustraciones. Cuando se somete a consideración un artículo, el autor deberá hacer siempre una declaración completa al editor sobre las presentaciones e informes previos que pudieran considerarse como publicación previa o duplicada del mismo o un trabajo muy similar. El autor debe alertar al editor si el trabajo incluye sujetos sobre quienes se ha publicado informes previos.

Cualquiera de estos informes deberán incluirse y ser referidos en la bibliografía del nuevo artículo. Las copias de este material se incluirán con el artículo para ayudar al editor a encontrar la manera de hacer frente a este asunto.

Si la publicación redundante o duplicada se intenta u ocurre sin notificación, los autores deben esperar a que se tome una acción editorial. Por lo menos, es de esperarse el pronto rechazo del manuscrito enviado. Si el editor no estuvo consciente de las violaciones y el artículo ya ha sido publicado, se publicará un aviso de publicación redundante o duplicada con o sin la explicación o aprobación del autor.

La divulgación preliminar, comúnmente a medios públicos de información científica contenida en un artículo que ha sido aceptado, pero que aún no se ha publicado, infringe las normas de muchas revistas. En pocos casos, y sólo mediante previo acuerdo con el editor, puede aceptarse la comunicación preliminar de los datos; por ejemplo, si hay una emergencia de salud pública, si describe avances terapéuticos mayores, detalla los efectos adversos de algún fármaco, vacuna, cualquier otro producto biológico o instrumento médico, o cuyo tema es una enfermedad de informe obligatorio.

# Aceptación de publicación múltiple

La publicación secundaria en el mismo u otro idioma, especialmente en otros países es justificable y puede ser beneficiosa, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

1. Que los autores hayan recibido aprobación de los editores de ambas revistas; el editor relacionado con la publicación secundaria tendrá en su poder una fotocopia, reimpresión o manuscrito de la primera versión.

- 2. Se respetará la procedencia de la publicación primaria, dejando transcurrir un intervalo de publicación de por lo menos una semana (a menos que ambos editores negocien de otra manera).
- 3. El artículo secundario estará destinado a un grupo diferente de lectores; incluso podría ser suficiente una versión abreviada
- 4. La versión secundaria reflejará fielmente los datos e interpretaciones de la primaria.
- 5. Mediante una nota al pie de la página inicial de la versión secundaria se informará a los lectores, los colegas de los autores y los organismos de documentación, que el artículo ha sido publicado en su totalidad o en parte. Una nota apropiada podría ser: Este artículo está basado en un primer estadio publicado en (título de la revista, con la referencia completa).

#### Autoría

Todas las personas designadas como autores habrán de cumplir con ciertos requisitos para tener derecho a la autoría. Cada autor debe haber participado en el trabajo en grado suficiente para asumir responsabilidad pública por su contenido. Uno o más autores deberán asumir la responsabilidad de la totalidad del manuscrito, desde su origen hasta su publicación.

El crédito de la autoría deberá basarse solamente en su contribución esencial por lo que se refiere a: a) la concepción y el diseño o el análisis y la interpretación de los datos; b) la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte importante de su contenido intelectual; y c) la aprobación final de la versión a ser publicada. Los requisitos a),b), y c) deberán estar siempre presentes. La sola participación en la adquisición de financiamiento o en la colección de datos no justifica el crédito del autor. Tampoco basta con ejercer la supervisión general del grupo de investigación. Todos los autores deben remitir una descripción de su contribución, la cual será evaluada por los editores. Todos los demás que contribuyeron al trabajo, pero que no son autores, deben ser nombrados en los Agradecimientos, describiendo su papel.

El orden de autoría debe ser una decisión tomada entre todos los autores; todos deben estar dispuestos a explicar el razonamiento de dicho orden. El editor podrá solicitar a los autores que justifiquen la asignación de la autoría.

La Revista Científica de la FOUNA solicita una carta firmada por todos los autores donde declaren estar de acuerdo en aparecer como tal en el manuscrito. Cada vez con más frecuencia, los ensayos multicéntricos se atribuyen a un grupo (autor) corporativo. Todos los miembros del grupo que sean nombrados como autores, ya sea en la línea a continuación del título o en una nota al pie de página, deben satisfacer totalmente los criterios definidos para la autoría. Los miembros del grupo que no reúnan estos criterios deben ser mencionados con su autorización en la sección de Agradecimientos o en un apéndice. El orden de la autoría deberá ser una decisión conjunta de los coautores. Dado que el orden se asigna de diferentes maneras, su significado no puede ser inferido a menos que sea constatable por los autores. Éstos pueden explicar el orden de autoría en una nota al pie de página. Al decidir sobre el orden, los autores deben estar conscientes que muchas revistas limitan el numero de autores enumerados en el contenido y que la National Library of Medicine enumera en MEDLINE solamente los primeros 24 más el último autor, cuando hay más de 25 autores.

# Libertad editorial e integridad

Los editores de las revistas biomédicas deben tener un contrato que especifique claramente sus derechos y obligaciones, así como los términos generales de su nombramiento, además de definir los mecanismos mediante los cuales se resolverán los conflictos.

Un Consejo consultivo Editorial Independiente puede ser útil para ayudarle al editor a establecer y mantener las políticas editoriales. Todos los editores y organizaciones de editores tienen la obligación de apoyar el concepto de libertad editorial y de llamar la atención de la comunidad internacional biomédica cuando ocurra algún atentado en contra de dicha libertad.

#### Conflicto de Intereses

Existe un conflicto de intereses en cierto manuscrito cuando algún participante del grupo de « revisión por pares », del proceso de publicación, del autor, revisor o editor, tenga vínculos con actividades que pudiesen influenciar indebidamente en su juicio, independientemente de su juicio se vea comprometido o no. Las afinidades financieras con cierta industria (por ejemplo, por empleo, asesorías, bolsa de valores, honorarios o en papel de testigo experto), ya sea directamente

o por medio de algún miembro de la familia, son considerados los vínculos más conflictivos. Sin embargo pueden existir conflictos por otras razones como pudiesen ser relaciones personales, competencia académica o pasión intelectual.

El público confía en el proceso de selección, así como la credibilidad de los artículos públicos, en gran medida de acuerdo a cómo se maneja el conflicto de intereses durante la revisión y decisión editorial. Es frecuente poder identificar y eliminar el prejuicio si se pone atención cuidadosa sobre los métodos científicos y las conclusiones de los trabajos. Las afinidades financieras y sus efectos son menos discernibles que los otros tipos de conflictos de intereses y dicha información debe estar disponible para que otros puedan formar sus opiniones al respecto. Dado que los lectores pueden ser menos capaces de detectar los prejuicios en los artículos de revisión y en los editoriales que en los artículos científicos, algunas revistar no aceptan ni artículos de revisión ni editoriales de cualquier autor con conflicto de interés.

#### Autores

Cuando los autores someten a consideración algún manuscrito, sea un articulo o carta, son responsables de admitir cualquier conflicto de interés, sea económica o de otra índole, que pudiese resultar en prejuicios. Deben agradecer en el manuscrito, cualquier apoyo financiero o personal relacionado con su estudio.

#### **Revisores**

Los revisores externos deben hacerle saber a los editores de cualquier conflicto de intereses que pudiese crear prejuicio sobre sus opiniones sobre el manuscrito, además de descalificarse de la revisión de cualquiera de estos artículos si creen que es lo más apropiado. Los editores deben estar conscientes de los conflictos de interés que existen con dichos revisores y deben juzgar si cierto revisor debe ser descalificado. Los revisores no deben usar información contenida en los manuscritos para su beneficio antes de que éstos hayan sido publicados.

# Apoyo industrial específico de proyectos para la investigación Autores

Los científicos tienen una obligación ética de someter a consideración sólo los resultados de investigaciones fidedignas. Más aún, siendo las personas responsables de su trabajo, no deben entrar en acuerdos que interfieran con su control decisivo acerca de la publicación de los artículos que escriban. El manuscrito debe reconocer toda la ayuda económica recibida en la realización del trabajo, así como otras conexiones económicas o personales del trabajo.

Correcciones, retracciones o notas explicativas sobre los resultados de la investigación En principio, los coordinadores deben asumir que los trabajos que publican los autores se basan en investigaciones honestas. Sin embargo pueden darse dos tipos de conflictos.

En primer lugar los errores producidos en trabajos publicados pueden precisar la publicación de una corrección o fe de erratas de alguna parte del trabajo. Si bien pudiera darse un error de tal magnitud que invalidase el artículo en su totalidad, esta circunstancia resulta poco probable, pero en caso de producirse, debe resolverse en forma específica entre los coordinadores de la editorial y autores en función de cada caso en concreto. No debe confundirse un error de este tipo con el hecho de que se detecten insuficiencias o aspectos inadecuados en un trabajo, puestas de manifiesto por la aparición de nueva información científica en el curso normal de la investigación. Ésta última circunstancia no requiere la corrección ni la retirada del artículo.

El segundo problema es el fraude científico. Si se presentan dudas sustanciales sobre la honestidad de un trabajo remitido para su publicación o ya publicado, el director debe asegurarse de que se investiga el asunto (incluyendo la posible consulta). Sin embargo, no es misión del director la realización de una completa investigación o tomar una determinación; dicha responsabilidad le corresponde a la institución en la que se ha llevado a cabo el trabajo o el organismo que le haya financiado. El director debe de ser informado puntualmente de la decisión final, y en el caso de que se compruebe que se ha publicado un artículo fraudulento, la revista publicará una nota de retractación. En el caso de que no se llegue a una conclusión definitiva sobre la posible existencia o no de fraude, el director puede decidir la publicación de una nota explicativa con su preocupación acerca de la validez del trabajo publicado.

# Revista Científica de la FOUNA, Vol. 23 (1) Setiembre 2016: 66-75

La retractación o una nota explicativa con esta denominación, debe aparecer como página numerada en una sección destacada de la revista, figurará en el sumario de la misma e incluir en su encabezamiento el título del artículo original. Por lo tanto no debe publicarse simplemente como una carta al director. Lo ideal sería que el primer autor de la retractación fuera el mismo que el del artículo, aunque bajo ciertas circunstancias, se pueden aceptar las retractaciones de otras personas responsables. El texto de la retractación debe explicar por qué se realiza y se debe incluir la referencia bibliográfica del artículo objeto de la retractación.

No se debe asumir la validez de los trabajos anteriores de un autor al que se la haya detectado un artículo fraudulento. Los directores de la revista pueden pedir que la institución del autor de fe de la validez de los anteriores artículos publicados en su revista o que se retracte de los mismos. Si esto no se hiciera, el director de la publicación está en su derecho de publicar una nota explicativa en la que se informa que no se puede garantizar la validez del trabajo previamente publicado del autor en cuestión.

#### Confidencialidad

Los manuscritos serán revisados respetando la confidencialidad del autor. Al someter en consideración sus manuscritos, los autores confían a los editores sus resultados científicos y su esfuerzo creativo, sobre las cuales recae su renombre y de las cuales podrían depender su carrera. Los derechos del autor podrían ser violados si se revelan los datos confidenciales de la revisión de su manuscrito. Los revisores tienen derecho de confidencialidad que deben ser respetados por el editor. La confidencialidad puede ser violada si existe la posibilidad de deshonestidad o fraude, pero de no ser así, debe ser respetada. Los editores no revelan la información acerca de los manuscritos (incluyendo) datos acerca de su recepción, contenido, etapa en la que se encuentra, criticas de los revisores o la aceptación o rechazo final a ninguna persona, exceptuando a los autores revisores

Los editores deben dejar claro a los revisores que los manuscritos que son sometidos a consideración son trabajos privilegiados y propiedad privada de los autores. Por lo tanto los revisores y otros miembros de personal editorial respetaran los deseos de los autores al no discutir públicamente esos trabajos, ni apropiarse de sus ideas antes de que haya sido publicado el artículo. Los revisores no deben hacer copias del manuscrito para sus archivos y está prohibido compartirlo con otros, excepto con el permiso del editor. Los editores no deben conservar copias de los manuscritos que son rechazados. Las opiniones varían acerca de si los revisores deberían ser anónimos o no. Algunos autores requieren que los revisores firmen los comentarios que son regresados a los autores, pero la mayoría pide que los comentarios no sean firmados, la identidad del revisor no debe ser revelada al autor o a cualquier otro.

Algunos autores publican los comentarios de los revisores, junto con el manuscrito. No se debe adoptar esta práctica sin el consenso de los autores y revisores. Sin embargo, los comentarios de los revisores pueden ser enviados a otros revisores del mismo manuscrito, y los revisores deben ser notificados sobre la decisión del editor.

APROBADO POR EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO SEGÚN RESOLUCIÓN Nº 272 ACTA Nº 15 EN FECHA 23 DE JULIO DE 2012

