



Universidad  
Nacional  
de Cuyo

REVISTA

Volumen 6  
número

2

2012

ISSN-1667-4243

Facultad de  
Odontología



R E V I S T A

# Facultad de Odontología

Volumen 6  
número

**2**

2012  
ISSN-1667-4243



Universidad Nacional de Cuyo

# Autoridades



## FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

Mendoza, Argentina

Prof. Od. Alberto José MARTÍN

**Decano**

Prof. Od. José Simón ABDALA

**Vicedecano**

Prof. Od. Mario GUIÑAZÚ

**Secretaría Académica**

Prof. Od. Graciela Roxana PEÑA

**Secretaría de Posgrado**

Prof. Od. Sonia Lucía MARÓN

**Secretaría de Extensión Universitaria**

Prof. Od. Edgardo Oscar BOERO LÓPEZ

**Secretaría de Asuntos Estudiantiles y Acción Social**

Prof. Od. Patricia Silvia ECHAGARAY

**Dirección Carrera de Asistente Dental**

Lic. María Alejandra LÓPEZ

**Dirección Gral. de Administración**

Cont. Cecilia ASENSIO

**Dirección Gral. Económico Financiera**

### Consejo Superior

#### Prof. Titular:

Prof. Od. Pablo Adolfo ELÍAS

#### Alumno:

Srta. Carmen Daiana LUNA

#### Egresado:

Od. Franco PRA BALDI

#### Aux. Docencia:

Prof. Od. Graciela Edith GARCIA

#### Personal de Apoyo Académico:

Sra. Ana Cristina RITTA

### Consejo Directivo

#### Prof. Titulares:

Prof. Od. José Simón ABDALA

Prof. Od. Arnaldo Walter CELI

Prof. Méd. Orlando José LAFALLA

Prof. Od. María Cecilia PORTA

#### Prof. Adjuntos:

Prof. Od. Carlos Hernán BOSSHARDT

Prof. Od. Norma Ester TORLASCHI

#### Aux. Docencia:

Od. Silvia Verónica PAEZ

#### Egresados:

Od. Edgar Sebastián OLIVARES

Od. Natalia Melisa AYRES

#### Alumnos:

Srta. Valeria del Valle MARTIN

Sr. Franco Germán SABIO

Srta. Elizabeth Marisol LUCERO GRANCARA

#### Personal de Apoyo Académico:

Téc. Univ. Elizabeth Beatriz PEREZ

**Esta revista constituye el órgano de difusión de la Facultad de Odontología de la UNCuyo**

Los artículos publicados no representan necesariamente la opinión de la Editorial.

Se autoriza la reproducción total o parcial siempre que se cite la fuente.

Indexado en Latindex y en base de datos EBSCO.

# Comité Editorial

Departamento de Publicaciones de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

Creado por resolución N°31/99

## Consejo Asesor presidido por el Prof. Od. Alberto José MARTÍN

Decano de la Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina

Prof. Titular de Clínica de Prótesis Fija y Removible I y II

## Director Editorial

### Prof. Od. José Simón ABDALA

Vicedecano de la Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina

Prof. Titular Efectivo de la Asignatura Ortodoncia y Ortopedia dentofacial

## SECRETARIAS

### Prof. Od. Sonia Lucía MARÓN

Secretaría de Extensión Universitaria. Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina.

### Bibliotecaria Nac. Ester PERETTI

Directora Biblioteca Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina.

## ASESORES

### Prof. Od. Claudia FERNANDEZ

Especialista en Odontopediatría y Docencia Universitaria.  
Prof. Adjunta Odontopediatría I. Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina.

### Lic. Mónica CORONADO

Asesoría Pedagógica.  
Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina.

## REFERATOS EXTERNOS

### Dr. Juan Carlos ALBERA

Doctor en Odontología. UNCórdoba. Argentina.  
Director carrera de Especialización en Prostodoncia.  
Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina.

### Prof. Dra. Noemi BORDONI

Doctora en Odontología. Universidad Nacional de Buenos Aires.  
Prof. Cátedra de Odontología Preventiva y Comunitaria.  
Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Buenos Aires.

### Prof. Dr. Juan Carlos CAVICCHIA

Doctor en Medicina. UNCuyo. Mendoza. Argentina.  
Prof. Emérito. Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina.

### Prof. Dr. Pascual A. GARGIULO

Doctor en Medicina. UNCuyo. Mendoza. Argentina.  
Prof. Adj. Efectivo de Farmacología. Facultad de Ciencias Médicas de la UNCuyo.  
Investigador Independiente del CONYCEP.

### Prof. Od. Carlos PRIGIONE

Profesor Emérito. Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina.  
Director de la carrera de Especialización en Odontología para niños y adolescentes.

### Dr. Martín EDELBERG

Doctor en Odontología. Universidad Nacional de Buenos Aires.  
Director carrera de Especialización de Odontología Restauradora. Facultad de Odontología. UNCuyo.

### Prof. Bioq. Miguel Nelson PALMADA

Profesor Emérito. Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina.

### Prof. Med. Nélide PIZZI DE PARRA

Prof. Emérita. Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina.

### Prof. Dra. Estela RIBOTTA DE ALBERA

Doctora en Odontología. Facultad de Odontología. UNCórdoba. Argentina.  
Directora de la Carrera de Especialización en Periodoncia.  
Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina.  
Presidente de la Fundación Independencia. Córdoba. Argentina.

### Dr. Pedro SALES

Doctor en Odontología. Universidad Nacional de Buenos Aires.  
Director carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial.  
Facultad de Odontología. UNCuyo. Mendoza. Argentina.  
Prof. Adj. Efectivo Cátedra Ortodoncia. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Buenos Aires.

# Sumario

<b>EDITORIAL</b>	<b>5</b>	
<hr/>		
<b>INVESTIGACIONES</b>		
<b>Área Biomateriales Dentales</b>		
<b>Tratamiento de lesiones incipientes</b>	<b>7</b>	
Autora: Buttani, Natalia N.		
<hr/>		
<b>Área Biomateriales Dentales</b>		
<b>Determinación de la microdureza de la dentina coronaria previamente acondicionada</b>	<b>11</b>	
Autora: Reyes, María Gimena		
<hr/>		
<b>Área Discapacidad</b>		
<b>Educación para la salud bucal mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs): Experiencia de las cátedras Clínica del Paciente Discapacitado y Práctica Profesional Supervisada</b>	<b>15</b>	
Autora: Di Nasso, Patricia		
<hr/>		
<b>Área Interdisciplinaria</b>		
<b>Sociología de la salud: Políticas sociales y políticas de salud</b>	<b>20</b>	
Autor: García Cardoni, Mario O.		
<hr/>		
		<b>Área Interdisciplinaria</b>
		<b>Santas patronas de los bibliotecarios: Amor a Dios y a los libros</b>
		Autora: Peretti, Ester
		<b>26</b>
<hr/>		
		<b>Área Odontopediatría</b>
		<b>Estudio de distribución y frecuencia de caries en preescolares de alto riesgo social</b>
		Autores: Cabrera, Diego Federico; Fernández, Claudia Nélica; Vuoto, Elena Rosa
		<b>30</b>
<hr/>		
		<b>Área Rehabilitación Oral</b>
		<b>Edad Dentaria: Adecuación regional de los métodos de Nolla y Demirjian</b>
		Autores: Poletto, Adriana Nélica; Giménez, Enrique Daniel
		<b>37</b>
<hr/>		
		<b>Área Rehabilitación Oral</b>
		<b>Osteonecrosis de los maxilares y bifosfonatos. Revisión</b>
		Autora: Dra. Isabel R. Bongiovanni
		<b>43</b>
<hr/>		
		<b>Biblioteca</b>
		<b>48</b>
<hr/>		
		<b>Normas para los autores</b>
		<b>49</b>

## Editorial

# Educación Superior

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (París, UNESCO, 2009) destaca la responsabilidad social, de todas las partes interesadas, sobre la educación superior, entendida como un "bien público".

La responsabilidad que le atañe a las instituciones formadoras es contribuir no sólo a la comprensión de las problemáticas científicas, sociales, políticas, económicas y culturales sino a la capacidad para "hacerles frente". Este último aspecto resulta fundamental, pues dicho documento destaca la necesidad de que las instituciones de Nivel Superior asuman un liderazgo social en la creación de conocimientos para abordar los retos que presenta el mundo actual.

La investigación, la enseñanza y el servicio a la comunidad constituyen los pilares de la misión de las Universidades.

En dicha conferencia se estableció, como imprescindible, que las instituciones de nivel superior participen de procesos de difusión de las actividades que llevan a cabo, sobre todo en el campo de la investigación.

Las problemáticas que presenta la Odontología son interpretadas como un espacio para hacer ciencia, en permanente y dinámica construcción. Los resultados de las diversas investigaciones producen tanto conocimiento como alternativas para afrontar los retos que plantean los incesantes avances científicos y tecnológicos. De allí su imprescindible difusión.

Por este motivo La Facultad de Odontología lleva a cabo en forma bianual las Jornadas Latinoamericanas de Odontología. A las mismas se convoca la participación de Odontólogos, Asistentes Dentales, Protelistas, y Profesionales Afines. En 2013 se llevarán a cabo las XII Jornadas Latinoamericanas de Odontología en el Hotel Intercontinental los días 15, 16, 17 y 18 de Mayo, para contribuir a lograr los objetivos mencionados por la UNESCO.

Esta pequeña pero significativa contribución de nuestra Casa de Estudios tiene un especial valor pues es el resultado de la colaboración y el compromiso de muchos actores institucionales: docentes, investigadores y extensionistas, que a diario suman esfuerzos para desarrollar sus actividades con el mayor grado de calidad.

**Prof. Od. Alberto José Martín**

Decano Facultad de Odontología. UNCuyo. Mza. Argentina.



### Staff



**Publicación editada por la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Cuyo.**

Mendoza. Argentina  
Parque Gral. San Martín - C.P. 5500  
Casilla de Correo 378  
[bibliotecaodonto@fodonto.uncu.edu.ar](mailto:bibliotecaodonto@fodonto.uncu.edu.ar)  
Tels. +54 (261) 4135007- Int. 2814  
Fax. 4494142

**Coordinación general:**

Prof. Od. José Simón Abdala

**Edición y diagramación:**

Teresa Salamunovic  
Patricia Calderón  
Mariela Sosa  
[teresalamun@gmail.com](mailto:teresalamun@gmail.com)

**Corrección:**

José Urrutia

**Impresión:**

CLAVES GRAF

**Edición Diciembre 2012**

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723.  
Impreso en Argentina  
ISSN 1667-4243

## Nuestra portada



**"Kassandra,  
la niña pirata"**

# María Teresa Ballonga

Trabajo realizado con la técnica de pastel o soft pastel, con soltura de trazos con carácter como si fuesen pinceladas, hacen resaltar la figura de la niña y sus atuendos tratados con efumino, que por contraste se enriquecen (figurativo, libre y gestual).

*The work has been performed by the pastel or soft pastel technique with looseness of lines with a brushstroke effect. They highlight the little girl's figure and her dresses treated with a blender pen, enriched by contrast (figurative, free and gestual)*

*La obra de Marite, en definitiva simétrica en su composición, nos presenta una pluma muy bien resuelta y que escapa a esa simetría antes mencionada, le da dinámica y aire y nos ofrece un toque de movimiento y elegancia.*

**MARIO JULIO DELHEZ**

*Marite's work, simetric in its composition, shows us a very-well resolved feather that escapes towards the simetry before mentioned, it gives dynamic and air. It offers us a movement and elegance touch.*

**MARIO JULIO DELHEZ**

## Área Biomateriales Dentales

# Tratamiento de lesiones incipientes

### AUTORAS

#### OD. BUTTANI, NATALIA N.

JTP de la cátedra de Preclínica de Operatoria Dental de la Facultad de Odontología U.N.C.

Especialista en Docencia Universitaria de la Facultad de Filosofía y Letras U.N.C.

Especializando de Odontología Restauradora y Biomateriales de la Facultad de Odontología.

Jefe de Clínica del Posgrado de Rehabilitación de Oral con implantes.

### CO-AUTORAS

#### OD. CALATAYUD, M. LAURA

JTP de la cátedra de Operatoria Dental I de la Facultad de Odontología U.N.C

Especialista en Docencia Universitaria de la Facultad de Filosofía y Letras U.N.C.

Especializando de Odontología Restauradora y Biomateriales de la Facultad de Odontología

Jefe de clínica del Curso de Ortodoncia nivel superior Grynbert U.N.C

Odontóloga del área de operatoria Dental Hospital Universitario U.N.Cuyo.

### RESUMEN

Como sabemos, la caries es una enfermedad infecciosa, transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración de sus tejidos calcificados.

La lesión cariosa es definida como DINÁMICA. Es por esto que debemos establecer si el fenómeno DES/RES se encuentra en equilibrio o la desmineralización ha alcanzado un papel preponderante, dando como resultado pérdida de la porción mineral y la subsecuente disgregación de la parte orgánica.

Así es como el diagnóstico finaliza, poniéndose en auge la función terapéutica. Durante el desarrollo de estos casos clínicos las lesiones de mancha blanca fueron tratadas con sustancias a base de fosfatos y caseinatos.

Palabras clave: Mancha Blanca, remineralización-desmineralización, caseinatos-fosfatos

### ABSTRACT

*As we all know, decay is an infectious and transmissible teeth disease that is characterised by the disintegration of their calcified tissues.*

*The carious lesion is defined as DYNAMIC. For this reason, we must establish whether the DES/RES phenomena is in equilibrium or whether the demineralisation has reached a significant role, having as a result a lost of the mineral portion lost and the subsequent disintegration of the organic part.*

*Giving importance to the therapeutical function, this is how a diagnose comes to an end. During the development of these clinical cases, white stain lesions were treated with substances based on phosphates and caseintaes.*

*Key words: White stain, remineralisation - demineralisation, caseinate-phosphates*

### INTRODUCCIÓN

La mancha blanca es una lesión de caries que se encuentra en un estado reversible, ya que por diversas situaciones es factible de ser remineralizada.

Esta lesión que se ubica en cervical de los elementos dentarios, también por

debajo del punto de contacto y en las vertientes internas en el límite con los surcos.

La odontología de invasión mínima se define como procedimientos que involucran el control de la enfermedad caries mediante un control de los fac-

tores etiológicos. Así, si traemos a la memoria la tríada ecológica formulada por Gordon y Keyes en el año 1960 que establecía que la etiología de la caries dental obedecía a un esquema compuesto por tres agentes: huésped, microorganismo y dieta, también lla-

## Tratamiento de lesiones incipientes

Od. Buttani, Natalia N.

mados factores básicos, primarios o principales cuya interacción es indispensable para vencer los mecanismos de defensa del esmalte y provocar así la enfermedad.

Newbrun en 1978, para hacer más preciso el modelo de Keyes, añadió dos factores más, tiempo y edad (1).

La caries dental no depende exclusivamente de los factores etiológicos primarios sino que la generación de la enfermedad requiere de la intervención de los factores moduladores: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variable de comportamiento. Es por esto que los factores primarios son causa imprescindible pero por sí solos no constituyen causa suficiente y para ello es necesaria la intervención de los factores moduladores.

El ph desempeña un rol fundamental en el metabolismo bacteriano. Luego del metabolismo de los hidratos de carbono hacen que el ph descienda a niveles muy por debajo del punto de descalcificación del esmalte. Luego de un lapso este ph regresa a sus niveles originales. Recordemos que el ph al cual los tejidos dentales se disuelven se conoce como ph crítico y sus valores se encuentran entre 4.5- 5 a nivel adamantino y 6.5-6.7 en dentina (2).

### CICLO DES/RES

Los microorganismos de la flora bucal metabolizan los hidratos de carbono provenientes de la dieta, producen la liberación de hidrogeniones y son éstos quienes penetran los espacios entre los prismas adamantinos, a través de la materia orgánica, produciendo la disolución de los cristales de hidroxiapatita, con la consecuente liberación de calcio y fosfatos al medio bucal. Este proceso es acompañado con una brusca caída del ph

bucal, alrededor de 4,5 - 5, que es el ph al que se denomina como ph crítico del esmalte, porque a este nivel se produce la desmineralización de los prismas adamantinos. Si este ph continúa descendiendo por debajo de 4,5 se ven afectados los cristales de fluorapatita, que son mucho más resistentes al ataque ácido. Dichos minerales se depositan en la placa bacteriana y también los encontramos en la saliva. Si luego de un determinado tiempo logramos la recuperación de dicho ph salival a valores normales esta situación se revierte, ganando el fenómeno de remineralización.

Es por esto que la mancha blanca es una lesión dinámica difícil de prevenir pero fácil de controlar.

### ¿Cómo tratamos esta lesión?

Hoy en día la industria odontológica nos ofrece múltiples opciones, entre las que podemos mencionar sustancias a base de flúor y tratamientos a base de fosfatos - silicato. Dentro de estos últimos el mercado ha lanzado MI PASTE, que contiene glicerol 20%, propanol 1,2 diol 2% y recaldent al 10%.

Este complejo de recaldent contiene fosfopéptidos de caseína, que constan de una macromolécula capaz de transportar los calcio y fosfatos, y además contienen fosfatos de calcio amorfo, que es la mejor forma en la que el calcio penetra en las zonas desmineralizadas.

### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Dentro de las indicaciones podemos marcar la acción benéfica que produce: zonas desmineralizadas, tratamientos con ortodoncia, pacientes con alto riesgo de caries, bajo flujo salival, en embarazadas, niños, luego de tratamientos de microabrasión, de blanqueamientos, pacientes con capacidades especiales, sensibilidad dentaria, etc.

La única contraindicación a la que debemos hacer mención es en pacientes alérgicos a la caseína que es una proteína que se encuentra presente en la leche.

### MECANISMO DE ACCIÓN DEL RECALDENT

La parte péptida del recaldent (ccp) es la encargada del traslado de los fosfatos y calcio en forma amorfa y soluble. Éstos en contacto con la lesión de mancha blanca son quienes la penetran a través de la zona subsuperficial hasta llegar al cuerpo de la lesión que es quien sufrió la pérdida de minerales.

### ¿De qué forma se administra esta pasta con recaldent?

- 2 veces por día para formar un film sobre la superficie dentaria.
- Se puede colocar con cubetas o con el dedo y frotar con la lengua.
- Tiempo: de 2 semanas a 45 días.

### Protocolo con mi paste

- 1- Limpieza con piedra pómez y agua; lavar y secar.
- 2- Aplicación de MI PASTE durante 3', esparcir la pasta con la lengua y dejar 2'.
- 3- Salivar.

### Protocolo modificado

- Por única vez:** grabar esmalte con ácido fosfórico al 37% durante 15", lavar y secar.
- 3- Aplicar la pasta 5' en total.
  - 4- Salivar.

También encontramos golosinas que contienen recaldent, las que permiten que el tratamiento se torne más agradable.

### CASOS CLÍNICOS

El siguiente tratamiento se realizó en una paciente de sexo femenino de 18 años de edad, la cual presenta como

antecedentes médicos el uso prolongado de corticoides en forma local y sistémica durante la infancia.

Al examen bucal se observan múltiples lesiones de manchas blancas en la mayoría de las superficies dentarias del maxilar superior e inferior.

Como tratamiento de manchas blancas se seleccionó un material remineralizante a base de fosfatos y caceinatos (RECALDENT).

Dicho material se le indicó al paciente que lo aplique con cubetas durante 15 minutos dos veces por día, durante 30 días.

Para comprobar la efectividad de dicho material se realizaron mediciones con un instrumento, DIAGNodent, que permite detectar lesiones cariosas aun



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.



Figura 5.



Figura 6.



Figura 7.

en los estadios incipientes, valiéndose de un láser, en la medida que aumenta la magnitud de la lesión la fluorescencia se acrecienta y la unidad central le asigna un valor numérico que es directamente proporcional a los cambios causados por desmineralización.

La figura 1 muestra la foto previa al tratamiento remineralizante. En la figura 2 se observa la medición que revela el Diagnodent previo al tratamiento con Recaldent.

En la figura 3 y 4 se observa el valor pos-tratamiento. Dicho valor demuestra la efectividad del tratamiento remineralizante.

En la figura 5 el valor nos indica la presencia de lesión de caries.



Figura 8.



Figura 9.



Figura 10.



Figura 11.

## Tratamiento de lesiones incipientes

Od. Buttani, Natalia N.

En la figura 6 y 7 se observa la evolución pos-tratamiento.

En la figura 8 y 9 se observan en el visor del DIAGNOdent los valores previos al tratamiento de remineralización.

La figura 10 y 11 muestran la disminución del valor en el visor de DIAGNOdent luego del uso del RECALDENT.

## DISCUSIÓN

El tratamiento con RECALDENT nos ofrece una alternativa terapéutica no invasiva que le aporta al elemento dentario los mismos minerales que perdió en el momento de la desmineralización.

Como se observa en el caso clínico anterior, las mediciones que aportó el DIAGNOdent reflejaron la efectividad del tratamiento, mostrando la disminución

del valor numérico, indicando así la incorporación de minerales por parte del esmalte.

Clínicamente se observó un notable cambio, unificándose el color en el esmalte dental, y mostrando más brillo.

La evaluación del tratamiento fue realizado con controles clínicos semanales, ya que el DIAGNODENT sólo se utilizó como instrumento accesorio de diagnóstico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. G. HENOSTROZA. *Caries dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico*. Editorial Ripano año 2007. Edición 1º capítulo 4:69-87. Capítulo 5: 89-104.
2. G. HENOSTROZA. *Adhesión en Odontología Restauradora*. Editorial Ripano año 2010. Edición 2º. Capítulo 13: 433-435.
3. BARRANCOS MOONEY. *Operatoria Dental, Integración Clínica*. 4º Edición (2008). Capítulo 19: 353-358.
4. CARO ANNE MURDOCH-KINCH, D.D.S., PH.D; MARY ELLEN MC LEAN, D.D.S., (JANUARY 2003). *Minimally invasive dentistry*. *Practical Science*. JADA, Vol. 134.
5. D.T.ZERO. (AUGUST 2009). *Recaldent- Evidence for Clinical Activity* *Adv Dent Res* 21: 30-34.
6. ANDERSSON A, SKOLD-LARSSON K, HALLGREN A, PETERSSON LG, TWETMAN S (2007). *Effect of a dental cream containing amorphous cream phosphate complex on white spot lesion regression assessed by laser fluorescence*. *Oral Health Prev Dent* 5: 229-233.
7. CAI F, SHEN P, MORGAN MV, REYNOLDS EC (2003). *Remineralization of enamel subsurface lesions in situ by sugar-free lozenges containing casein phosphopeptide amorphous calcium phosphate*. *Aust Dent J* 48:240-243

## Área Biomateriales Dentales

# Determinación de la microdureza de la dentina coronaria previamente acondicionada

AUTORA

**OD. REYES MARÍA GIMENA.**

JTP. Cátedra de Endodoncia. Facultad de Odontología. U.N.Cuyo.

*E-mail: gimena\_reyes@hotmail.com*

CO- AUTORES

**OPROF. OD. CARAM, JULIO, PROF. OD. FERNÁNDEZ, ALEJANDRO, PROF. OD. PEÑA, GRACIELA.**

Agradecimientos: A Laboratorio de Metalurgia Conocimiento de materiales - UTN FRM que nos permitió el uso del Microdurómetro y al Ing. Cristián José Aguilera, Jefe Técnico y encargado de calidad que nos instruyó en el uso del mismo.

### RESUMEN

La dureza es una de las propiedades utilizadas para comparar tanto los materiales restauradores como los tejidos biológicos. El objetivo de este trabajo es determinar la microdureza de la dentina coronaria en dientes sin acondicionar y luego acondicionados con EDTA al 17%.

Para este estudio se seleccionaron 30 muestras de dentina de dientes recientemente extraídos.

Los elementos fueron seccionados longitudinalmente con discos de diamante de doble corte (Horico), con abundante refrigeración acuosa, a nivel coronario, y serán conservados en saliva artificial (laboratorio NAF) a 37°C.

La medición de la microdureza dentinaria se realizó con un microdurómetro Vickers, con una carga de 50g durante 30 s.

Los datos fueron recolectados en una planilla ad hoc y procesados estadísticamente mediante el Test de Student.

Palabras clave: dentina, dureza, Acondicionadores.

### ABSTRACT

*Hardness is one of the properties used to compare restorative materials as well as biological tissues. The goal of this work is to determine the micro hardness of the coronary dentin in unconditioned and then conditioned teeth with EDTA at 17%.*

*For this study, 30 dentin samples of recently extracted teeth were selected. The items were sectioned longitudinally with a double diamond cut-off wheel (Horico) with abundant aqueous refrigeration at a coronary level. They will be kept in artificial saliva at 37°C (NAF laboratory).*

*The dentin microhardness measurement was performed with a Vickers micro hardness tester with a 50g. load during 30 sec.*

*Data were collected in an ad hoc chart and processed statistically by a student's t test.*

*Key Words: Dentin; hardness, conditioner.*

### INTRODUCCIÓN

La dentina constituye la mayor parte de la estructura dental y sus propiedades son determinantes en casi todos los procedimientos de Odontología (Marshall y col, 1997).

Las propiedades de la dentina dependen básicamente de su estructura y composi-

ción. Su volumen en peso se compone, de acuerdo con LeGeros (1990), de un 70% de minerales, 18% de sustancia orgánica y 12% de agua. La parte inorgánica está formada principalmente por hidroxiapatita y esta porción, en volumen mayor, hace que este tejido sea más duro que el hueso y menos que el esmalte.

La sustancia orgánica está conformada, en su mayor parte, por colágeno tipo I.

Es importante conocer las propiedades mecánicas de la dentina para entender cómo se distribuyen y absorben las fuerzas originadas durante la masticación y para predecir alteraciones que puedan sufrir debido a los procedimientos restau-

## Determinación de la microdureza de la dentina coronaria previamente acondicionada

Od. Reyes María Gimena

radores, la edad y la patología. (Marshall y col, 1997).

La dureza puede definirse como la resistencia de un material a la deformación permanente (Van Meerbeek y col.1993) y se relaciona con otras propiedades como la generación de estrés y el módulo de Young. Existe una relación lineal entre la resistencia, módulo de elasticidad y la dureza (Perinka, Sano y Hosoda, 1992; Currey, 1990; Mahoney y col. 2000).

La mayoría de las mediciones de dureza en la dentina se realizan mediante las técnicas de microindentación Knoop y Vickers. Son técnicas fáciles de realizar y no destructivas. Los cálculos se basan en la deformación permanente inducida en la superficie que permanece tras la retirada de la carga (Van Meerbeek y col.1993).

Estudios clínicos y experimentales de la microdureza del esmalte y dentina radicular han sido llevados a cabo encontrando una considerable disminución de la dureza en dientes que han sido previamente acondicionados con EDTA al 17% (Diciendo TC, Un Serper, Cehreli ZC, Otlu HG ). Dado que los conductos radiculares habitualmente son irrigados durante el procedimiento endodóntico con EDTA al 17%, el excedente de este acondicionador se esparce por la dentina coronaria produciendo una disminución de la dureza de ésta, lo cual puede influir en las maniobras operatorias que se realizan en la restauración post endodoncia.

No se encontraron estudios que involucran el uso de los acondicionadores dentinarios seleccionados para este trabajo, combinados con el uso de EDTA al 17%.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Para este estudio se seleccionaron 30 muestras de dentina coronaria, de dientes recientemente extraídos, siguiendo las pautas establecidas por la Declaración de Helsinki, de pacientes entre 20 y 25 años, sexo femenino y masculino. Excluyendo de este estudio elementos



Figura 1.



Figura 2.

con caries, tratamiento endodóntico, pacientes con enfermedades que puedan alterar la estructura de los tejidos duros del diente. Los elementos dentarios fueron conservados en saliva artificial (laboratorio NAF) a 37°C.

Posteriormente las coronas de los dientes fueron seccionadas longitudinalmente con discos de diamante de doble corte (Horico), con abundante refrigeración acuosa.

Se tomaron grupos de cinco muestras de dentina coronaria seccionadas, las cuales fueron incluidas en resina fenólica (figura 1), para lo cual se utilizó una Incluidora metalográfica (Buehler Simplement). Una vez obtenidos los tacos de resina, las superficies a estudiar fueron lijadas, utilizando distintas pulidas de grano de tamaño decreciente y finalmente pulidas con alúmina (figura 2).

Las muestras (15 coronas dentarias) fueron divididas en 3 grupos de 5 cortes

cada uno, que fueron incluidos en tacos de resina y se clasificaron en:

**Grupo 1:** (control) Las muestras no fueron tratadas con ningún acondicionador.

**Grupo 2:** Las muestras fueron acondicionadas con EDTA al 17% durante 2 minutos. La medición de la microdureza dentinaria se realizó primero en el grupo 1 (dentina sin acondicionar) y posteriormente estas mismas muestras fueron acondicionadas.



Figura 3.

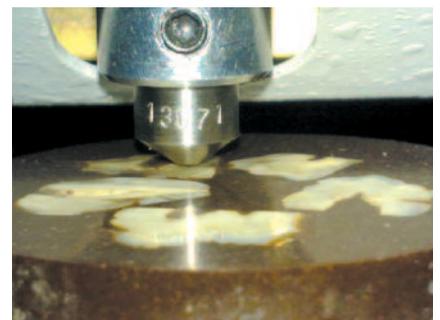


Figura 4.

Determinación de la microdureza de la dentina coronaria previamente acondicionada

Od. Reyes María Gimena

La obtención de valores de microdureza fue por medio de la utilización de un microdurómetro (MICROHARDNESS TESTER HMV-2 SHIMADZU) en Vickers con una carga de 50g durante 30 s (figura 4). Los datos fueron recolectados en una planilla ad hoc y procesados estadísticamente mediante Test de Student.

**RESULTADOS**

Se observó una distribución normal de las mediciones realizadas, por lo que posibilitó realizar tests paramétricos (Student). Los resultados informados en este estudio (cuadro 1) son (medidas en HV) a partir de la comparación de microdureza de dentina coronaria sin acondicionar y acondicio-

nada con EDTAS al 17% (figura 5).

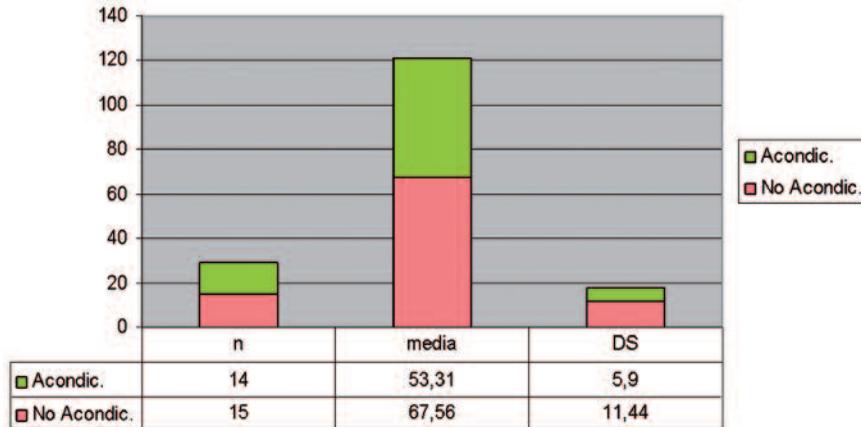
Grupo 1 media de microdureza 67,56 ± 11,44

Grupo 2 media de microdureza 53,31 ± 5,90

Con diferencias estadísticamente significativas (p = < 0.01) (figura 6).

Dentina	n	Media	DS
No Acondicionada*	15	67,56±	11,44
Acondicionada	14	53,31±	5,9

Cuadro 1.

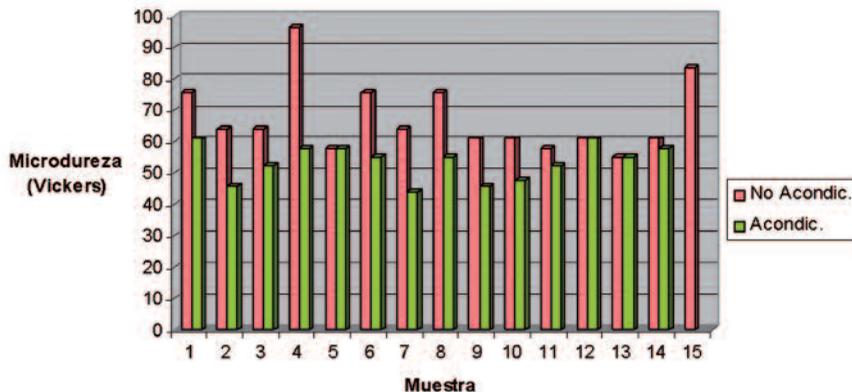


Cuadro 1: Análisis estadístico mediante test de Student entre dentina acondicionada y no acondicionada. \* p < 0.01.

Cuadro 2: Análisis estadístico de la muestra. Dentina no acondicionada (Grupo Control) y acondicionada (Grupo 2).

Cuadro 3: Comparación de microdureza en dentina sin acondicionar y acondicionada con EDTA. \* p < 0,01.

Cuadro 2.



Cuadro 3.

**Determinación de la microdureza de la dentina coronaria previamente acondicionada**

Od. Reyes María Gimena

**CONCLUSIÓN**

De acuerdo a los resultados del contraste estadístico, el acondicionamiento de dentina con EDTA al 17% puede considerarse como un factor asociado con la disminución de la microdureza de la dentina.

En el ensayo realizado con otros acondicionadores de la dentina con ácido fosfó-

rico y ácido poliacrílico (previo haberlo realizado con EDTA al 17% por dos minutos), el microdurómetro no dejó impronta sobre las muestras de dentina, imposibilitando la toma de mediciones de microdureza, por lo cual se deberá investigar en un próximo estudio el efecto por el cual el uso de estos acondicionadores en forma combinada no permite la obtención de

medidas de microdureza.

Los resultados de este estudio son coincidentes con Estudios clínicos y experimentales de la microdureza del esmalte y dentina llevados a cabo por Diciendo TC, Un Serper, Cehreli ZC, Otlu HG, encontrando una considerable disminución de la dureza en dientes que han sido previamente acondicionados con EDTA al 17%.

**BIBLIOGRAFÍA**

- CURREY JD AND BREAR K.** *Young's modulus and yield strength in mammalian mineralized tissues.* J Mater Sci Mater Med, 1990;1: 14-20.
- DICIENDO TC, UN SERPER, CEHRELI ZC, OTLU HG.** *El efecto del EDTA, EGTA, EDTAC y tetraciclina HCl-con y sin ulterior tratamiento NaOCl en la microdureza de la dentina del conducto radicular.* Departamento de Endodoncia de la Universidad Nova Southeastern, Escuela de Medicina Dental, Fort Lauderdale, FL 33328, EE.UU.
- GRECHISHNIKOV VI.** *Changes in the microhardness of the enamel and dentin in pulp inflammation.* Stomatologiya (Mosk).1989, 68(6):45-7.
- LEGEROS.** *Chemical and Crystallographic events in the caries process.* J.dent Res, 1990; 69:567-74.
- MAHONEY E, HOLT A, SWAIN M, KILPATRICK N.** *The hardness and modulus of elasticity of primary molar teeth: an ultra-micro-indentation study.* J Dent, 2000; 28:589-94.
- MARSHALL GW, MARSHALL SJ, KINNEY JH, BALOCH M.** *The dentin substrate: estructure and properties related to bonding.* J Dent 1997; 25:441- 58.
- PERINKA L, SANO H, HOSODA H.** *Dentin thickness, hardness, and Ca-concentration vs bond strength of dentin adhesives.* Dent Mater, 1992; 8:229-33.
- SENAWONGSE, OTSUKI, TAGAMI, MJÖR.** *Age - related changes in hardness and modulus of elasticity in dentin.* Arch Oral Biol 2006;51(6):457.63.
- VAN MEERBEEK B, WILLEMS G, CELIS JP.** *Assessment by nano-indentation of the hardness and elasticity of the resin dentin bonding area.* J Dent Res 1993;71:1434-42.



## Área Discapacidad

# Educación para la salud bucal mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs): Experiencia de las cátedras Clínica del Paciente Discapacitado y Práctica Profesional Supervisada

### AUTOR

**PROF. DRA. PATRICIA DI NASSO.** Profesora Titular Efectiva cátedra Clínica del Paciente Discapacitado, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. Doctora en Salud Pública (EEUU, 2009), Máster en Atención Temprana (España, 2008), Magister en Gestión de Organizaciones Públicas (Especialidad: Educación). Investigadora categoría 3, Especialista en Odontología Preventiva y Social (2005 y 2011), Recertificación de Especialidad otorgada por la Academia Nacional de Odontología (2011). Especialista en Docencia Universitaria. Directora del Centro de Atención Odontológica al Discapacitado.

*E-mail: patdin@fodonto.uncu.edu.ar*

### COLABORADORES:

**PROF. OD. WALTER LOPRESTI.** Profesor Adjunto Efectivo cátedra Clínica del Paciente Discapacitado, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina, Director del Centro de Atención al Discapacitado, Profesor a cargo del Módulo Pacientes Especiales, carrera Asistente Dental. Dictante de cursos en el país y en el exterior.

**OD. ELBA INAUDI.** Coordinadora de Práctica Profesional Supervisada, Jefe de Trabajos Prácticos de la cátedra Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Cuyo, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Endodoncia, Ministerio de Salud, Gobierno de Mendoza.

**OD. LUCÍA MESA.** Jefe de Trabajos Prácticos Efectiva del Centro de Atención Odontológica al Discapacitado, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

### RESUMEN

La educación superior en el siglo XXI va más allá de la simple transferencia de conocimientos donde el estudiante es un receptor pasivo y el rol activo lo desempeña el docente. Hoy la co-construcción de los conocimientos con los alumnos resulta una estrategia enriquecedora para ambos, más aún cuando las actividades pedagógicas que se planteen tengan como uno de sus receptores a la propia comunidad.

La experiencia que se relata intenta complementar saberes universitarios, mediarlos a diferentes destinatarios, desarrollar capacidades para producirlos y utilizarlos adecuadamente a grupos definidos que requieren la información que se imparte.

La tecnología digital en los escenarios pedagógico-didácticos no se limita exclusivamente a los ámbitos informáticos, virtuales o de e-learning.

Resulta una herramienta excelente para llegar a grupos poblacionales diversos. Así es que se expresa una experiencia realizada entre las cátedras Clínica del Paciente Discapacitado y Práctica

### ABSTRACT

*Higher education in the XXI century goes beyond the simple transfer of knowledge where the teacher has an active role and the student has a passive one. Today, the co-construction of knowledge with students is a rewarding strategy for both, especially when the pedagogical activities considered have the community itself as one of their receptors.*

*This experience is intended to complement the University knowledge, to adapt it to different audiences, to develop capacities to produce them and to use them appropriately in specific groups that require the information that is given.*

*The digital technology applied in the pedagogic-didactic scenario is not limited to the computing, virtual or e-learning scenario.*

*As a consequence, it is an excellent tool to reach different population groups and, in this way, an experience carried out in Clínica del Paciente Discapacitado (Disabled Patient Clinic) and Práctica Profesional Supervisada (Supervised Professional Practice) subjects in Facultad de Odontología (Dentistry University), Universidad*

## Educación para la salud bucal mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs): Experiencia de las cátedras Clínica del Paciente Discapacitado y Práctica Profesional Supervisada

Prof. Dra. Patricia Di Nasso

Profesional Supervisada de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Cuyo en Mendoza, Argentina.

Se diseñó una propuesta de promoción de la salud bucal mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs). La misma consistió en la construcción a cargo de los alumnos de páginas web como instrumento de educación de la salud bucal dirigidas a grupos de riesgo con discapacidad, sus familias y profesionales odontólogos que atienden a estos pacientes.

Palabras clave: Educación odontológica, innovación pedagógica, educación para la salud bucal, educación comunitaria, proceso de enseñanza - aprendizaje.

*Nacional de Cuyo in Mendoza, Argentina is expressed.*

*A proposal of promotion for the oral health was designed by using the information and communication technologies (ICTs). It consisted in creating websites by the students as a tool for oral health education aimed at risk groups with disabilities, their families and professional dentists who care for these patients.*

*Key words: Dental education, pedagogical innovation, education for the good oral hygiene, community-based education, teaching and learning process.*

### DESARROLLO

La Organización Mundial de la Salud afirma que entre el 7 y el 10% de la población mundial está afectada por algún tipo de discapacidad, el 80% vive en países en vías de desarrollo y en Argentina un tercio son niños menores de 15 años. La preocupación por superar las desigualdades todavía es una meta a alcanzar, ya que en muchos ámbitos este grupo es tratado como un colectivo de ciudadanos invisibles.

Persisten abordajes y tratamientos biológicos, organicistas y unidisciplinarios.

La asignatura "Clínica del Paciente Discapacitado" representa un espacio curricular en 5to. año que reúne saberes teóricos, clínicos intra y extramurales con experiencias asistenciales y educativas en Instituciones Educativas Especiales. Estos estudiantes, además, cursan otra obligación curricular denominada "Práctica Profesional Supervisada (PPS)" en la que se comparten saberes odontológicos reunidos a lo largo de la carrera, pero en este espacio la actividad primordial es la resolución de problemas bucales que requieren los pacientes en situación de demanda espontánea.

Ambas obligaciones se reúnen para lograr un perfil profesional que permita al futuro graduado asumir un abanico de respuestas ante situaciones no solamente asistenciales sino también de salud pública.

La consigna fue simple: "Realizar una experiencia de educación para la salud bucal utilizando herramientas como las TICs". Entre algunas de las especificaciones académicas que se pautaron están:

- Alumnos agrupados de a pares.
- Asignación de un tema de salud relacionado con la discapacidad (asignatura ya aprobada por ellos).
- Uso de las TICs.
- Aplicación de una plantilla web preexistente y gratuita.
- Tutores que semanalmente supervisarían los avances.
- Destinatarios múltiples: Padres, Odontólogos y Pacientes.

Este último aspecto fue fundamental ya que el estudiante universitario debe utilizar diferentes estrategias para cada uno de los destinatarios mencionados. Es así que en ese sentido se orientó a aplicar un lenguaje sencillo y fácil para la descripción general, entendiendo que ella será leída por padres y maestros. La información dirigida a los colegas Odontólogos que realizan búsquedas sobre diferentes discapacidades se canalizó a través de los links de artículos científicos de no más de cinco años de antigüedad, intentando un acercamiento a la odontología basada en la evidencia. Por último, y con la intención de llegar tam-



bién a los pacientes o maestros que desean materiales visuales sobre cepillado dental y salud bucal, se solicitó la incorporación de videos educativos en dibujos animados extraídos de youtube.

Los temas centrales sobre los cuales se elaboraron las páginas web fueron:

**Educación para la salud bucal mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs):  
Experiencia de las cátedras Clínica del Paciente Discapacitado y Práctica Profesional Supervisada**  
Prof. Dra. Patricia Di Nasso

*Atención temprana, Trastornos generalizados del Desarrollo, Síndrome de Down, Trastornos convulsivos, Trastornos cognitivos y Parálisis cerebral.* El objetivo central: *diseñar una estrategia de educación para la salud bucal, masiva y no convencional.*

## RESULTADOS

Contar con un entorno virtual que contemple la inclusión de las más variadas tecnologías y junto con él, un grupo de estudiantes responsables y comprometidos con la promoción de la salud bucal y atención primaria, atentos a la consulta, hace que se enfatice verdaderamente en la propuesta pedagógica como herramienta inclusiva y como instrumento mediado para destinatarios diversos reunidos en un mismo espacio.

La experiencia de "creación de páginas web con el móvil 'discapacidad y salud bucal'" a cargo de los estudiantes universitarios ha resultado una modalidad de enseñanza con características específicas donde se crea un espacio para generar, promover e implementar situaciones en las que los alumnos aprendan y en donde se mediatizan los contenidos y las relaciones entre los docentes, los alumnos y los destinatarios de esta experiencia.

La flexibilidad para adecuar contenidos hace que los estudiantes a través de una estrategia más amigable, respetuosa de la problemática que se presenta, lleguen por un medio altamente difundido a Instituciones educativas y de salud, personas, familias, profesionales, etc.

Los avances tecnológicos favorecen la planificación, ejecución y el enriquecimiento de las propuestas, permiten abordar de manera dinámica numerosos temas, generar nuevas formas de encuentro entre profesores, estudiantes, padres, maestros, personas con discapacidad, y colegas entre sí, por lo cual el vínculo virtual interactivo esta VIVO.

Desde la cátedra Clínica del Paciente Discapacitado en la carrera Odontología

se planteó el desafío de seleccionar algunos temas del Programa Analítico para llevarlos a la modalidad virtual como parte de las diferentes experiencias de aprendizaje. En ella, el estudiante de educación superior se sitúa en un rol de promotor de salud, construyendo páginas web dirigidas a multide destinatarios, con información diversa y variada, lenguaje adecuado, con la inclusión de datos que guían a padres, orientan a

maestros y sustentan científicamente a Profesionales Odontólogos con trabajos científicos recientes.

Las producciones se orientaron con una clara significancia y funcionalidad de los contenidos, para dar respuesta a la solución de los problemas y preocupaciones de la comunidad que tiene entre sus miembros un integrante con discapacidad, con necesidades de salud bucal. Ellas fueron:



### Eje temático:

Síndrome de Down.

### Página web:

[www.wix.com/munzio/odontologia-sindrome-de-down](http://www.wix.com/munzio/odontologia-sindrome-de-down)

### Estudiantes autores:

José Laferte, German Villafañe.



### Eje temático:

Trastornos Generalizados del Desarrollo.

### Página web:

[www.wix.com/marielabussetti/DISCAPACIDAD](http://www.wix.com/marielabussetti/DISCAPACIDAD)

### Estudiantes autores:

Mariela Bussetti, Sofía Bomprezzi.



### Eje temático:

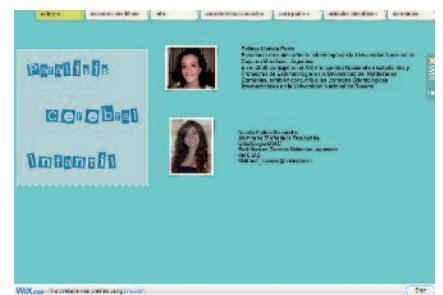
Trastornos Cognitivos.

### Página web:

<http://www.wix.com/odontuncuyo/retraso-mental-y>

### Estudiantes autores:

Noelia Oro, José Ojeda.



### Eje temático:

Parálisis Cerebral.

### Página web:

<http://www.wix.com/marielapsalinas/paralisis-cerebral>

### Estudiantes autores:

Mariela Salinas, Natalia Scuracchio.

## Educación para la salud bucal mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs): Experiencia de las cátedras Clínica del Paciente Discapacitado y Práctica Profesional Supervisada

Prof. Dra. Patricia Di Nasso



### Eje temático:

Atención Odontológica Temprana.

### Página web:

[http://www.wix.com/aye\\_torti/atencion\\_odonto\\_temprana?ref=nf](http://www.wix.com/aye_torti/atencion_odonto_temprana?ref=nf)

### Estudiantes autores:

Melisa Nordenstrom, Ayelen Torti.



### Eje temático:

Trastornos Convulsivos.

### Página web:

<http://www.wix.com/trastornoconvulsivo/atencionodontologica-trastorno>

### Estudiantes autores:

Laura Gonella, Nadia Gonzalez.

Se aprende mejor cuando se siente protagonista del proceso de aprendizaje y el conocimiento se asume desde la necesidad para resolver problemas. Entendiendo que es fundamental en la enseñanza de la atención odontológica de personas con discapacidad el respeto a los ritmos y estilos de aprender de cada uno de nuestros estudiantes, futuros Odontólogos, como así también el que ellos mismos tendrán con sus pacientes. La creatividad fue respetada en cada uno de los diseños, la originalidad y los dife-

rentes aportes en cada una de ellos fue una construcción individual, donde el docente participó desde la orientación y la guía.

Atento a esta estrategia, podría resumirse que se basa en la enseñanza basada en problemas. En este aspecto, el problema a resolver por parte del estudiante será "la educación para la salud bucal para personas con discapacidad mediante el uso de las TICs". En ese sentido, en el siguiente cuadro, se mencionan sus alcances:

### Características del aprendizaje basado en problemas.

#### Implica procesos de:

Exploración del entorno.

Reconocimiento de la situación problema del caso.

Ejecución de actividades de resolución. Integración de las ciencias básicas y las clínicas.

Lectura crítica de la literatura relacionada.

Trabajo en equipo colaborativo.

Desarrollo de competencias clínicas, de comunicación e investigación.

### Experiencia "Educación para la salud bucal a través de Páginas Web"

#### Implica:

Revisar saberes previos necesarios

Reconocer la patología eje de la página web.

Diseñar, confeccionar la página web y subirla a internet.

Integrar conocimientos y ordenarlos de acuerdo a su importancia.

Lectura y análisis de bibliografía necesaria, videos, etc.

Trabajo en grupos de pares.

Atención de pacientes discapacitados, diseñar una estrategia comunicacional, investigar.

Fuente original: Pinilla-Roa AE.

**Educación para la salud bucal mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs):  
Experiencia de las cátedras Clínica del Paciente Discapacitado y Práctica Profesional Supervisada**

Prof. Dra. Patricia Di Nasso

## CONCLUSIONES

Realizar educación para la salud bucal a través de la producción de páginas web con temáticas de grado, adaptadas para las necesidades de la comunidad, resulta un logro y una satisfacción para los estudiantes de odontología.

Los actores directos involucrados, responsables de la construcción de estrategias innovadoras de promoción de salud, fueron pares de estudiantes que co-construyeron páginas web mediadas a los destinatarios.

Los actores receptivos del proceso de enseñanza-aprendizaje fueron los padres con información acerca de la discapacidad, las características bucales y las patologías frecuentes, los niños con discapacidad con la inclusión de videos sobre higiene bucal y los profesionales

odontólogos con información científica de interés bajo el ítem "odontología basada en la evidencia".

La formación de profesionales en ciencias de la salud y específicamente en Odontología debe conducir a la graduación de profesionales autónomos y críticos con profesionalismo que en su práctica demuestren competencias profesionales transversales y específicas; entendiendo por transversalidad aquellos contenidos/eje que atraviesan a muchas disciplinas odontoestomatológicas (Pinilla, A. E., 2011).

Resulta una enriquecedora estrategia de enseñanza aprendizaje donde el estudiante, mediante un trabajo independiente, construye "salud", se convierte en un verdadero mediador de saberes, se responsabiliza de los conte-

nidos y, en definitiva, se convierte en el responsable de la salud de una comunidad desde su propia página, desde sus propios saberes, desde su propio compromiso con los otros, sus pacientes, sus familias y su entorno.

Nuestros estudiantes crecieron con internet, en medio de passwords, redes sociales, prefieren el diálogo virtual a la comunicación unidireccional de la televisión.

Nuestros estudiantes de educación superior nacieron en el siglo XX, están aprendiendo en la universidad del siglo XXI, por lo cual como docentes debemos desterrar estrategias de enseñanza aprendizaje del siglo XIX y aprender con ellos (nuestros jóvenes cibernautas) las nuevas tecnologías y aplicar estas nuevas estrategias.

## BIBLIOGRAFÍA

- FINKELSTEIN, C., (2009).** *¿Es posible la transformación de las prácticas de enseñanza del docente universitario?, Cuarto Congreso Nacional y Segundo Internacional de Investigación Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional del Comahue, ISBN 978-987-604-050-1.*
- HAWES B., G., (2003),** *Curriculum para la Formación Profesional en la Universidad, Documento de Trabajo 2003/2002, Universidad de Talca, Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional, Chile. Identificación y definición del concepto "Educación a Distancia Basada en Cursos Virtuales"*  
Disponible en:  
<http://www.ruv.itesm.mx/pgit/coordtec/DTC/Definicion.html>
- JUÁREZ DE PERON, H. Y COL., (1998).** "La modalidad a distancia en el grado universitario", extraído de Rueda. III Seminario Internacional de Educación a Distancia "Acerca de la Distancia". Argentina.
- LITWIN, E. (1997).** *Enseñanza e innovaciones en las aulas para el nuevo siglo.* Buenos Aires: El Ateneo.
- LITWIN, E., (1995).** "De las tradiciones a la virtualidad", en *Enseñanzas y tecnologías en las aulas para el nuevo siglo,* Buenos Aires: El Ateneo, 1997.(comp.) *Tecnología Educativa,* Buenos Aires: Paidós.
- LORENZO MACHORRO, C. C., (2005).** "Evaluación del programa de capacitación de personal auxiliar, en el 2° y 3° grupos 2003-2004 del ejercicio profesional supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala", *Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.*
- PINILLA, A. E., (2011).** *pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud, Acta Médica Colombiana Vol. 36 N°4 ~ Bogotá, Colombia.*
- PRIETO CASTILLO, D., ( 2000).** "La enseñanza en la universidad", Mendoza, EDIUNC, , 3ª edición.
- RESIDENCIAS DEL EQUIPO DE SALUD DOCUMENTO MARCO 2011.** *Dirección Nacional de Capital Humano y Salud Ocupacional Subsecretaría de Políticas, Regulación y Fiscalización Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos, Presidencia de la Nación, Argentina.*
- SANTANA TORRELLAS, G. A., Y COL., (2000).** "Diseño y Soporte de Cursos para Educación a Distancia",  
Disponibile en:  
<http://www.computo99.unam.mx/educacio/index.htm>



## Área Interdisciplinaria

# Sociología de la salud: Políticas sociales y políticas de salud

AUTOR

**LIC MARIO O. GARCÍA CARDONI**

Prof. Tit.: Epistemología y Metodología de la Investigación Científica y Sociología de la Salud. Facultad de Odontología UNCuyo.

e-mail: [mariooscargarcia@speedy.com.ar](mailto:mariooscargarcia@speedy.com.ar)

### RESUMEN

Pretendemos en este artículo realizar una mirada desde la sociología de la salud. Nos interesa observar los enfoques que existen sobre ella. Conocemos con el nombre de modelo biomédico al que hegemónicamente está instalado en nuestras sociedades modernas. A su vez, es necesario establecer un contraste con la visión que tienen los pueblos originarios sobre la salud, una mirada sobre lo universal versus los particularismos de las identidades de estos pueblos, que tienen mucho para aportar en torno a la salud como valor universal. Abordamos también la relación con el modelo dominante de salud, visto desde la globalización y sus consecuentes paradigmas económicos y sociales, arraigados más bien en el neoliberalismo y que ejercieron un cambio sustancial en la atención de salud en América Latina. Su valor universal de la atención pública y su posible aplicación a través de las políticas públicas, responde a una lógica no del todo comprendida, por lo que a veces juzgamos más necesaria la atención privada. Sin quitar importancia a ésta, pretendemos abordar el sentido de la condición humana, la expresión de lo universal relacionado con la distribución de la riqueza, el derecho de los ciudadanos y el rol que le cabe a la sociedad para lograr una salud que pueda llegar a todos. Así, a partir del mercado capitalista y su vinculación con el circuito económico global como el del consumo, vemos cómo se impone una lógica común, a saber: el ser humano como mercancía. La mirada sobre la naturaleza y a partir de ella, en los individuos, es fetichizada, es decir, no se muestra como tal, se esconde bajo otra cara en general. El mercado capitalista de la salud global, está afectando a las poblaciones cada vez en mayores dimensiones debido a la desigual distribución de la riqueza y al desplazamiento del estado en las políticas públicas.

Palabras clave: Sociología de la salud - pueblos originarios - cosmovisiones - salud y mercado

### ABSTRACT

*The goal of this study is to take a general look from the sociological aspect of health. We are interested in observing the approach made about it. The one installed in our modern societies is known by the name of biomedical model. At the same time, it is necessary to make a contrast with the vision of the native people, i.e., a general look about the universal knowledge versus these people's identity characteristics, which have a lot of knowledge to give about health as a universal value. We also explain the relationship with the dominant model of health, seen from the globalization and its subsequent economic and social paradigms, which has its origin in neoliberalism and has inserted a substantial change the care of health in Latin America. Its universal value about public care and its possible application through public politics responds to an uncomprehended logic and this is why we often believe that we need private care. Without glossing over this, we intend to deal with the sense of the human condition, the expression of the universal associated with the distribution of wealth, the right of citizens and the role of society to achieve a type health that all of us can enjoy. Thus, from the capitalist market and its relationship with the global economic circuit as the one of consumption, we can see how a common logic is imposed, namely: the human being considered as goods. The view about and from nature in individuals is fetiched, that is to say, it is not shown as such; it is hidden underneath another general face. The global health capitalist market is affecting older people in larger dimensions due to the unequal distribution of wealth and the displacement of the state in the public policies.*

Key words: Health sociology - native people - view of the world - health and market

## INTRODUCCIÓN

En todo el mundo y en Argentina, la adopción del neoliberalismo como doctrina económica y social empobreció a la mayoría de la población mundial. Una de las consecuencias la podemos ver en el aumento de la distancia entre ricos y pobres al interior de cada país. Los Estados se privaron de regular los Mercados, ya que el argumento en este paradigma es que éstos se regulan solos. Así la desregulación provocó que mundialmente se generara la burbuja financiera que terminó explotando. Así se pudo ver, por ejemplo, que en la Argentina, en la provincia del Chaco, la más afectada por el dengue, con poblaciones de pueblos originarios en su gran mayoría, se vendían a alto precio medicamentos que no deberían circular, por su ineficacia y/o toxicidad. Estos hechos "macro" y "micro" se agregaron a otros, empeorando la salud colectiva, ya que los pobres se enferman más que los ricos, por sus condiciones materiales de existencia, y además deben gastar más en medicamentos en proporción a sus ingresos.

La respuesta neoliberal a la crisis en todos los países fue y es, hoy lo vemos en Grecia, España, Italia etc., que se reducen los gastos sociales, entre ellos el gasto público en salud, desfinanciando las políticas de Estado en el área, y en general haciendo que los que no puedan acceder, se conformen, reconociendo una situación naturalizada de que son pobres. Así la fragmentación social se va profundizando. En tanto, el conjunto de la población se vuelve más vulnerable a enfermedades como el dengue y a muchas otras.

La actual crisis mundial, está empobreciendo y desnutriendo a miles de millones de personas. En Estados Unidos, la nueva ley para la salud pública fue muy criticada por los grupos económicos y

sectores ricos de la sociedad norteamericana y por muy poco no le costó la reelección.

Para las actuales epidemias, como el dengue o cualquiera de las otras, y respecto a las tantas falencias que tiene el sistema de atención pública en salud, el remedio es un presupuesto estatal mayor, para asegurar medicina preventiva gratuita, inmunizaciones, desinfecciones, control de la población sana, agua potable - y medicina curativa como la consulta rápida y eventual internación. Todo esto supone dinero estatal para financiar políticas en el sector salud, que en su enorme mayoría serán canalizadas por los servicios estatales. Grandes sumas de dinero son condición necesaria, aunque no suficiente para tener una salud colectiva de alto nivel (1). Es necesario terminar con la corrupción en el estado, pero también es necesario que la especulación corrupta de los Mercados deje de infiltrar divisas en el negocio financiero, evaporando los ahorros, las jubilaciones y las inversiones de miles de millones de personas. "El trabajo del homo faber consiste en la reificación... la materia es extraída de la naturaleza, esto se puede dar matando un proceso de vida, como ocurre con los árboles, o interrumpiendo uno de los procesos más lentos de la naturaleza como es el uso de hierro, piedra o mármol arrancados de las entrañas de la tierra" (2). Hoy vemos la depredación que se hace de los recursos naturales más estratégicos para la vida humana, como el agua y la explotación del oro que, extraído de la tierra y por la utilización de un sistema de extracción, contamina los ríos y tierras, llegando a afectar la vida humana. En pos de este mecanismo destructivo que menciona Arendt. "El homo faber es un destructor de la naturaleza. El homo faber se comporta como señor y amo de toda la tierra. Desde que se consideró su productividad

a imagen del Dios creador. La producción humana queda sujeta a realizar una rebelión de prometeo ya que podría construir un mundo hecho por él solo, tras haber destruido parte de la naturaleza creada por Dios." (2) La naturaleza humana se transforma en algo destructor, en la salud se representa la desigual distribución de la riqueza condenando a muchos a condiciones de existencia que no aseguran una condición humana digna. Siguiendo a Arendt, decimos. "La vida activa designa tres actividades fundamentales, labor, trabajo y acción, cada una corresponde a una situación básica bajo la que se ha dado el hombre la vida en la tierra. La labor es la actividad correspondiente al proceso biológico del cuerpo humano, cuyo espontáneo crecimiento, metabolismo y decadencia final están ligados a las necesidades vitales producidas y alimentadas por la labor en el proceso de la vida, la condición humana sería también la vida misma." (2) Por otra parte continúa Arendt que el Trabajo corresponde a lo no natural de la exigencia del hombre. El trabajo le da un mundo artificial de cosas distintas de las naturales, por eso aquí la condición humana es la mundanidad. "La acción es la única actividad que se da entre los hombres sin la mediación de cosas o materias, corresponde a la condición humana de la pluralidad, al hecho de que los hombres, no el hombre, vivan en la tierra y habiten en el mundo. Mientras que todos los aspectos de la condición humana están de algún modo relacionados con la política, esta pluralidad es específicamente la condición -no sólo la conditio sine qua non, sino la conditio per Quam- de toda vida política. (2) Arendt cita la expresión de los romanos respecto a este concepto "vivir y estar entre los hombres eran sinónimos". La pluralidad es la condición de la acción humana debido a que todos somos lo

**Sociología de la salud: Políticas sociales y políticas de salud**

Lic. Mario O. García Cardoni

mismo, es decir, humanos, y, por tanto, nadie es igual a cualquier otro que haya vivido, viva o vivirá.

Actividades como la labor aseguran la supervivencia del hombre, por tanto, están relacionadas con lo más básico de la existencia. Nacimiento y muerte, natalidad y mortalidad. La labor asegura la vida de la especie. El trabajo le da perdurabilidad a lo efímero del tiempo de la vida humana. La acción por su parte crea, establece y preserva el recuerdo y la historia. De los tres, labor, trabajo y acción están relacionados con la natalidad, la nueva vida que nace, le da el sentido a que la acción es inherente a todas las actividades humanas. La acción nuevamente empieza a jugar su rol cuando un nuevo ser nace. Aquí se encuentra el sentido de lo político del hombre. La condición humana de la natalidad y no la mortalidad, es la categoría central del pensamiento político, diferenciado del metafísico. Arendt destaca que no debe confundirse la condición humana con la naturaleza humana, ya que la suma de actividades y capacidades que corresponden a la condición humana no constituye nada semejante a la naturaleza humana. La preocupación de Arendt por entender el concepto de naturaleza humana la lleva a diferenciar muy bien con las condiciones en las que se puede presentar la vida humana, así menciona que, bajo condiciones diferentes, el hombre mantendría su estado de naturaleza, sin perderla. Así, los conceptos de labor, trabajo, acción, pensamiento, no tendrían el sentido que hoy les otorgamos. Estos conceptos que menciona Arendt, nos llevan a plantear el sentido de lo universal y, aplicado a la salud, nos llevan a relacionarlo con los particularismos que surgen a partir de la diversidad cultural. Más teniendo en cuenta que lo universal es el gran desafío, si bien el panorama general que representa el sector salud a nivel mundial, no es el más óptimo, es necesario abordar otros aspectos para entender

este concepto que proponemos denominarlo universalidad vs. particularidad en la salud de las poblaciones.

**Universalidad vs. Particularidad**

En la Medicina y en la salud en General, reconocemos paradigmas dominantes como "El modelo biomédico", que consiste en la aplicación del paradigma positivo que en las sociedades occidentales deviene del proceso de racionalización del s XVI en adelante en Europa, consolidando el modelo de ciencia basado en la observación y en la experimentación. Así, Francis Bacon y muchos en la ciencia, en especial en la salud, se va consolidando a través de las miradas biologists. El modelo biomédico mira en detalle, analíticamente, el objeto de estudio separado del contexto, con existencia propia. Esto llevó más tarde, ya que perduró el pensamiento holístico antiguo hasta el s XVIII, a la separación, especialización y fragmentación del conocimiento, rompiendo así el principio básico y origen epistemológico de una mirada holística de la salud, en donde resulta imposible entender otra cultura, en este caso subalterna. "Lutero no sólo limpió los establos de Augías de la Iglesia, sino también los del idioma alemán, fue el padre de la prosa alemana contemporánea y compuso la letra y la música del himno triunfal que llegó a ser 'La Marsellesa' del siglo XVI. Los héroes de aquellos tiempos aún no eran esclavos de la división del trabajo, cuya influencia comunica a la actividad de los hombres, como podemos observarlo en muchos de sus sucesores, un carácter limitado y unilateral. Lo que más caracterizaba a dichos héroes era que casi todos ellos vivían plenamente los intereses de su tiempo, participaban de manera activa en la lucha práctica, se sumaban a un partido u otro y luchaban, unos con la palabra y la pluma, otros con la espada y otros con ambas cosas a la vez. Es en el siglo XVIII donde aparece la división del trabajo que llegó a dominar

por entonces en las Ciencias Naturales, en virtud de la cual cada investigador se limitaba, más o menos, a su especialidad, siendo muy contados los que no perdieron la capacidad de abarcar el todo con su mirada." (3)

Por otro lado, el pensamiento de los pueblos originarios de América, es circular y el pensamiento occidental es lineal. Las culturas originarias corresponden a las llamadas "Culturas Integrativas". Por lo tanto, el concepto y la práctica de salud incluyen la tierra, el medioambiente, la comunidad, rituales, etc. La salud es concebida generalmente en las culturas originarias como una rueda, la cual incluye y articula de un modo especial sus concepciones culturales. La cosmovisión o forma de entender la vida de los pueblos originarios nos enseña que el territorio que habitamos es un ser que tiene vida propia. Y como todo ser vivo posee un espíritu y ese espíritu se interrelaciona con todos los demás seres vivos que lo habitan. Entre ellos el ser humano. Éste ya no es más el centro de todos los saberes, es un elemento más del todo complejo. Cuando la persona es desarraigada de ese espacio territorial, se produce un quiebre, un desequilibrio espiritual que casi siempre desencadena en una enfermedad en quienes sufren ese desarraigo. Desde la cultura de los pueblos originarios se concibe que la mayoría de las enfermedades comienzan por el espíritu. Cuando experimentamos un desequilibrio emocional, nuestro eje espiritual produce una alteración y ésta se refleja en nuestro cuerpo como una enfermedad física. La curación era llevada a cabo en ceremonias, muchas veces con la presencia de la comunidad, y se desarrollan rituales con propósitos curativos. La curación no era un acto solitario, sino un conjunto altamente simbólico y participativo. Los métodos diagnósticos y los tratamientos incluyen la combinación de plantas, minerales o animales, utilizados de formas especiales, determinadas por

el conocimiento del curador, y revelan en sí mismos su cosmovisión. Estas prácticas culturales fueron dominadas por la aplicación de modelos biomédicos, venidos de Europa. Así, éstos pasaron a ser parte de un folklore que ahora estaría prohibido y condenado por mal ejercicio de la profesión médica aceptada. Lo mismo pasará con sus lenguajes y cultura en general. Pero aunque estén invisibilizados, existen.

“Cultura e Identidad son dos factores importantes que influyen sobre la salud. Generalmente en Latinoamérica, estos factores no son tomados en cuenta en el momento de llevar a cabo planificación o asistencia en salud. Pero el hecho de que no sean tenidos en cuenta en prevención o en prácticas de salud, no quiere decir que no sean necesarios.” (4)

Desde el campo de la salud, y a través de una cosmovisión preventiva, y de la mano de una Odontología social, vemos con cierta preocupación la vigencia de una salud que tienda a ser prevenida, esto es, anticipada, si los efectos que produce el sistema de valores sociales que genera el mercado continúan acentuándose en nuestras sociedades. Suele ser un ejemplo corriente lo que sucede en las industrias farmacológicas que vienen a curar enfermedades cuya causa es la producción y reproducción de la misma lógica curativa que impone el mercadeo de salud. La globalización y, en general, las consecuencias de la década de los noventa, particularmente, en casi toda América Latina, se observa también en diferentes países del Hemisferio Sur, marcan índices de desarrollo en baja en 21 países, 54 tuvieron tasas de crecimiento negativo, la inscripción escolar cayó en 12 países, en 14 aumentó la mortalidad infantil y la pobreza. En general la pobreza aumentó de 37 naciones, antes de los 90, a 67 después de esta década. (5)

Las culturas originarias, decíamos, corresponden a las llamadas “Culturas

Integrativas”. Por lo tanto, el concepto y la práctica de salud incluyen la tierra, el medioambiente, la comunidad, rituales, etc. La salud es concebida generalmente en las culturas originarias como una rueda, la cual incluye y articula de un modo especial sus concepciones culturales. Estar sano quiere decir tener una mente sana, un cuerpo sano, un ambiente sano, y una comunidad sana dentro de un marco cultural. De allí que, si bien los planes de salud deben contemplar la universalidad del problema, también deben abordar la particularidad, de lo contrario se avasalla la cultura de pueblos enteros, borrando de la memoria prácticas que resultan más sustentables en la salud. Hoy se trata de recuperar prácticas más sanas como la medicina cuántica o prácticas basadas en la naturaleza de las plantas y animales como las abejas que curan algunas alergias, etc. Los planes de salud deben ser consensuados en las comunidades con el protagonismo de ésta. Incluso la atención. Los modelos participativos en salud deberían incluir no solamente personas, sino también herramientas culturo-específicas para el diseño de políticas en salud y de tratamientos y prácticas de curación. Los modelos participativos para la planificación en salud ayudan a detectar los problemas de la comunidad y sus causas; ayudan a diseñar campañas y acciones preventivas, las cuales vienen del “corazón” de la comunidad y van directamente hacia ella. (6)

El capitalismo en su etapa Globalizadora ha priorizado solamente el valor de cambio al igual que en tiempos de Marx se imponía sobre el Imperialismo incipiente de la industria. El Mercado produce la alienación del hombre, decía Marx, ya que lo transforma en una mercancía, detrás de ésta se encuentra todo el trabajo enajenado, que queda de esta forma desdibujado ante la aparición del producto que ya no le pertenece y sólo es un “ladrillo más en la pared.” (Pink

Floyd. The Wall. 1980)

A un valor siempre se opone un antivallor, siempre se reacciona frente a un conflicto. Las decisiones económicas no deben plantearse sin evaluar el impacto social que producen, así las reglas del mercado deben contemplar los posibles marginados e incorporarlos al mercado laboral, si esto fuera así no existiría tanta desigualdad. Todo lo bueno que puede tener el desarrollo del mercado de capitales se desdibuja ante las desigualdades o desvalores que produce. Desde esta concepción ética se invaden países en nombre del antiterrorismo para imponer una ética dominante en pos del Bien, cuando sólo se persigue la dominación de recursos naturales que ponen una vez más al mercado por encima de la vida humana. En México, las grandes empresas avícolas y porcícolas han proliferado ampliamente por el Tratado de Libre Comercio con América del Norte. La mayor empresa de cría de cerdos y procesamiento de productos porcinos en el mundo, con filiales en Norteamérica, Europa y China se ha instalado allí. En su sede de Perote, comenzó hace poco una virulenta epidemia de enfermedades respiratorias que afectó a sesenta por ciento de la población de La Gloria, de los tres mil habitantes del poblado, unas mil seiscientas personas. La empresa declaró que no está relacionada ni es el origen de la actual epidemia, alegando que la población tenía una gripe común. En contraste, las conclusiones del panel Pew Commission on Industrial Farm Animal Production (Comisión Pew sobre producción animal industrial), publicadas en 2008, afirman que las condiciones de cría y confinamiento de la producción industrial, sobre todo en cerdos, crean un ambiente perfecto para la recombinación de virus de distintas cepas. Incluso mencionan el peligro de recombinación de la gripe aviar y la porcina y cómo finalmente puede llegar a recombinar en virus que afecten y sean transmitidos entre huma-

**Sociología de la salud: Políticas sociales y políticas de salud**

Lic. Mario O. García Cardoni

nos. Mencionan también que por muchas vías, incluyendo la contaminación de aguas, puede llegar a localidades lejanas, sin aparente contacto directo (7). Un ejemplo del que debemos aprender es el surgimiento de la gripe aviar (8). Ver el informe de GRAIN que ilustra cómo la industria avícola creó la gripe aviar ([www.grain.org](http://www.grain.org)). Pero las respuestas oficiales ante la crisis actual, además de ser tardías parecen ignorar las causas reales y más contundentes. Ya en la epidemia, son también transnacionales las que más lucran: las empresas biotecnológicas y farmacéuticas que monopolizan las vacunas y los antivirales. Los únicos antivirales que aún tienen acción contra el nuevo virus están patentados en la mayor parte del mundo y son propiedad de dos grandes empresas farmacéuticas: al igual que con el resto de sus fármacos, las epidemias son sus mejores oportunidades de negocio. Con la gripe aviar, todas ellas obtuvieron cientos y miles de millones de dólares de ganancias. Con el anuncio de la nueva epidemia en México, las acciones de estas empresas subieron 3, 4 y 6 por ciento, y esto es sólo el comienzo (9). No sólo necesitamos enfrentar la epidemia de la influenza: también la del lucro. Una multinacional americana es denunciada como culpable del brote de la gripe porcina. En un informe de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados del Congreso de México se describe una serie de anomalías de la empresa porcina, entre las que destacan las siguientes: 1. Las áreas de eliminación de desechos no están lo bastante alejadas de las fuentes de agua; 2. El agua se extrae indiscriminadamente de los pozos para lavar los residuos; 3. Las lagunas de tratamiento no cuentan adecuadamente con geomembranas, filtros y fosas de tratamiento biológico; 4. El aire de la localidad presenta un aumento de amoníaco y otras sustancias debido a que las lagunas de oxidación están mal gestionadas; 5. Los suelos están total-

mente erosionados; 6. Los olores fétidos ponen en entredicho la calidad del aire; 7. El consumo del agua en las granjas supera al de todas las poblaciones de la región (6).

El Estado empresario, otorgó mayor capacidad de elección al usuario y a reducir los costos laborales e impositivos al mundo empresario. El Estado perdió protagonismo en la redistribución y regulación de bienes sociales a la vez que se modificaron las relaciones de poder, declinó el del sector trabajo y popular organizado y el de las ideologías sociales, y creció el vinculado al de la información, el capital se volcó a los medios de comunicación y a lo transnacional. Desaparece el modelo de la sociedad de clases y aparece el vinculado al consumo individual. Ahora bien, observemos cómo impacta este modelo de desarrollo neoliberal sobre el planeta, y en definitiva, sobre la sustentabilidad.

En este marco resulta fundamental un verdadero cambio en el modelo de desarrollo global. Las poblaciones campesinas y de pueblos originarios no tienen posibilidades de subsistir en semejante pronóstico si no cambiamos el paradigma dominante. Hoy en la localidad de Aysén en Chile, se lleva adelante el desplazamiento de toda una población de pescadores, indígenas, campesinos y pobladores en general, de sus costumbres y medio de producción, esto tal vez sea un efecto que deberemos acostumbrarnos a ver si el poder de las multinacionales sigue explotando nuestros territorios nacionales, y la salud en este marco no puede ser un valor a conquistar, no tan sólo aquel sueño de la universalidad en la atención y prevención, sino que los particularismos y las identidades irán desapareciendo si no cambiamos y miramos más hacia los movimientos sociales, que expresan hoy las voluntades de los más marginados, en este esquema de sociedades empresariales. Si bien en América Latina hoy vemos un desplazamiento por parte de las

empresas respecto al rol protagónico del Estado, éste se puede transformar en un instrumento de las multinacionales, ya que pueden seguir explotando los recursos naturales y vendiendo medicamentos a través de la industria farmacéutica que se encuentra en todos los territorios, por el control de la materia prima que se encuentra en nuestros campos y valles. Es el caso de la mega minería, que hoy resulta un negocio para los estados por las divisas que deja, y en su nombre se produce el desplazamiento de miles de campesinos, pueblos originarios, poblaciones de áreas rurales y de tantos otros, nuevamente ante el "avatar" de la lógica mercantilista. Es necesario el rol del estado para distribuir equitativamente la riqueza y poner equilibrio en la relación de los seres humanos con la naturaleza, que es en definitiva la que nos sostiene a todos.

**CONCLUSIÓN**

La universalización como concepto en Arendt nos hace reflexionar respecto a si el sistema de salud puede sostenerse en el marco de las economías capitalistas actuales, sujetas a vaivenes muy profundos, a raíz de que el mundo financiero absorbió al mundo de producción, donde la condición humana fundamental era antes, tomar la realidad y transformarla, produciendo el ser humano su propia subsistencia, sintiéndose representado por lo que hacía. Existía una identificación que le otorgaba identidad y aumentaba su autoestima. Las transformaciones producidas en el paradigma de las relaciones Estado-Sociedad, llevan al desafío de asumir cambios inevitables tanto contra la adaptación como contra la resignación. Es a nuestro entender la transnacionalización de la cultura dominante de los países desarrollados, la que produjo el deterioro de las relaciones entre la sociedad y el estado y como consecuencia de ello, de la salud, del medio ambiente y de los recursos naturales y se utiliza el mer-

cado como elemento fundamental de internalización cultural. Así, resulta imperiosa la organización de la sociedad civil participando en la salud de la población, respetando las identidades y culturas, porque a su vez la mirada indígena nos aporta un factor holístico fundamental en torno a proteger el medio natural, el ambiente, promoviendo campañas de concientización en los diversos sectores de la sociedad como puede ser incorporar en las escuelas y demás trayectos educativos la enseñanza de la prevención en salud y el cuidado del medio ambiente para el bien de todos. También le cabe

un rol muy importante al Estado cubriendo la defensa del patrimonio Nacional y recuperando lo que hoy se está perdiendo. Distribuyendo la riqueza en forma más igualitaria y promoviendo el trabajo y la producción sobre bases dignas. Las industrias farmacológicas deben garantizar una producción nacional y regular el mercado de las multinacionales, en pos de proteger el medio ambiente y a los seres humanos. Deberá controlarse la producción de alimentos transgénicos que deterioran en muchos casos nuestro suelo, como también el uso de pesticidas y fungicidas, para proteger nuestras tie-

rras y a nuestros ciudadanos. El desarrollo a escala humana se refiere a las personas y no a los objetos. Estos son roles impostergables hoy, porque la cultura dominante nos arrastra hacia ello, esto pasa en los Países desarrollados y se pretende su proliferación, de allí el importante rol del Estado. Por ello es que se trata no sólo de mantener una perspectiva crítica, sino también de ver las posibilidades liberadoras de lo nuevo. Estos son algunos de los desafíos que se plantean hoy en la sociedad actual y que influyen directamente en la salud de las poblaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1. ESCUDERO, JOSÉ CARLOS.** *“El dengue, o la doctrina económica y social del neoliberalismo” Médico Sanitarista y Sociólogo. La Jornada, México 2009.*
- 2. ARENDT, HANNAH.** *La condición Humana. 5ta. Ed. Paidós, Bs. As., 2005.*
- 3. ENGELS, FREDERICH.** *Introducción a La Dialéctica de la Naturaleza Escrito: En 1875-76. Primera edición: En alemán y ruso en el Archivo de Marx y Engels, II, 1925.*
- 4. FARIAS, VALENTINA.** *“Hacia una Comprensión Cultural de la Salud”. Presentación Centro de Etnosalud. Trabajo Publicado en la Revista Argentina de Estudios Canadienses, N 2, 2008.*
- 5. CAPDEVILA, GUSTAVO.** *Informe sobre desarrollo humano 2003. “Se esfuman metas de reducción de pobreza”. Disponible en: Página <http://iepe.org/econoticias>.*
- 6. RIBEIRO SILVIA.** *La Jornada/Carlos Martínez – Rebelión 2009.*
- 7. PEW COMMISSION.** *Says Industrial Scale Farm Animal Production Poses “Unacceptable” Risks to Public Health, Environment, 2008.*
- 8. OMS.** *Gripe aviar. Geosalud, 2009.*
- 9. EURODEAL.** *Agencia de valores y bolsa. Análisis de acciones y de mercado. 2009.*



## Área Interdisciplinaria

# Santas patronas de los bibliotecarios: Amor a Dios y a los libros

### AUTORES

#### LIC. ESTER PERETTI

Licenciada en Documentación y Gestión de la Información por la Facultad de Educación Elemental y Especial de la Universidad Nacional de Cuyo.

Directora de la Biblioteca Facultad de Odontología - Universidad Nacional de Cuyo.

Mail: [eperetti@uncu.edu.ar](mailto:eperetti@uncu.edu.ar)

### RESUMEN

Este trabajo aborda un tema casi desconocido (o ignorado) en el ámbito bibliotecario. Presenta una síntesis de las biografías de dos santas consideradas Patronas de los Bibliotecarios, las cuales por su amor y dedicación a los libros y a las bibliotecas fueron honradas como tales. Ellas son: Santa Catalina de Alejandría y Santa Wiborada.

Palabras clave: Santa Catalina de Alejandría - Santa Wiborada - Patronas de los bibliotecarios

### ABSTRACT

*This work approaches an almost unknown topic (or ignored) within the library sphere. It presents a synthesis of the biographies of two saints considered Patrons of librarians. With their love and dedication to books and libraries they were honoured as such. They are: Santa Catalina de Alexandria and Santa Wiborada.*

Key words: Santa Catalina de Alexandria - Santa Wiborada – Patrons of librarians

### INTRODUCCIÓN

Investigando algunos temas de interés bibliotecario, descubro (con cierta sorpresa) que nuestra profesión tiene, no uno, sino una cantidad significativa de santos patronos. Dentro de esta nómina selecciono dos vírgenes mártires debido a que: a) Santa Catalina alcanza sus estudios en la biblioteca de Alejandría, la cual es considerada la más importante de la Edad Antigua (VIII a.C.-V d.C.) por poseer una de las mayores colecciones de autores clásicos, b) Si nos remontamos a la Edad Media (V-X) en las actividades relacionadas con la copia de libros y el resguardo de los mismos en los monasterios, no podemos dejar de referirnos a Santa Wiborada quien pone a salvo los

documentos que conformaban la biblioteca del monasterio de Saint Gall (una de las bibliotecas más grandes de toda Europa en la Edad Media) de los ataques bárbaros. Cabe mencionar también que Santa Wiborada fue la primera mujer canonizada oficialmente en el año 1047 por el Papa Clemente II.

### DESARROLLO

Aquí el lector se puede preguntar ¿Cuál es el origen o qué significan las palabras santo patrono o santa patrona? Según la investigadora Sagaón Infante(1) la palabra patrono “procede del derecho romano, al principio la defensa no se atribuía a profesionales sino que era consecuencia de la institución del patrono, pues el

patrono estaba obligado a defender en juicio a su cliente”. Es decir que el patrón impartía a sus clientes asistencia y también los defendía ante la justicia.

En lo referido a la acepción del término en cuestión, y de acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española(2), la palabra patrono o patrona (del latín patronus) significa defensor, protector, amparador. En nuestro caso es el santo o santa elegido como protector de un pueblo, congregación religiosa o laica.

### Santa Catalina de Alejandría (virgen y mártir)

El nombre Catalina es de origen griego y significa que es de linaje puro.

Santa Catalina (285-307), también cono-

## Santas patronas de los bibliotecarios: Amor a Dios y a los libros

Lic. Ester Peretti

cida como Santa Catalina de la rueda nació en Alejandría (Egipto). Desde pequeña se destacó por su personalidad e inteligencia. Recibió estudios, gracias a los cuales logró ubicarse en la misma categoría que los grandes filósofos de la época (período Helenístico). Años más tarde, enfrenta al entonces Emperador de Roma Maximino para disuadirlo de su persecución a los devotos cristianos. No logra alejar al monarca de sus ideas, quien exige a Catalina tener un debate filosófico con los sabios de la época. El triunfo perteneció a la Santa por lo cual fue encarcelada y condenada a morir en la rueda de ruptura (consistía en una rueda de carro con rayos). Sucedió algo inesperado cuando la rueda se destrozó al tocarla Catalina, razón por la cual fue decapitada.

A Santa Catalina, célebre por su gran sabiduría y respeto a los libros, se la ha relacionado siempre a filósofos bibliotecarios, archivistas y maestros.

### Iconografía

En las distintas iconografías Santa Catalina aparece representada como princesa coronada, vestida con túnica y manto, o también sosteniendo una rueda de carro quebrada con dientes de hierro(4)(instrumento elegido para su muerte), un libro (símbolo de la ciencia) y la palma (símbolo del martirio).

### Tradicón y Festividad

El día de su festividad se prepara un dulce a base de melaza llamado "Las ruedas de Santa Catalina".

Su conmemoración se celebra el día 25 de noviembre.

### Santa Wiborada (virgen y mártir)

El nombre Wiborada se puede encontrar escrito también como Viborada, Guiborat o Weibrath.

Santa Wiborada (861-926) nació en la ciudad de Klingna, Suiza.

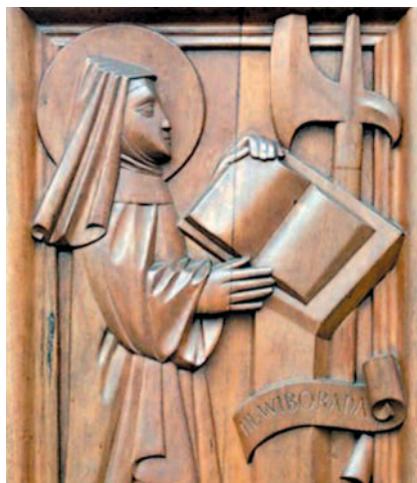
Durante su juventud decide ingresar al

monasterio benedictino de San Galo (célebre por su biblioteca). Vive en una habitación tapiada por completo dejando sólo una ventanita hacia el altar para presenciar los servicios litúrgicos y otra para escuchar a los fieles(3).

Santa Wiborada tuvo una visión (el ataque de los Húngaros) por la cual aconseja poner a salvo la biblioteca del monasterio. Cuando llegan los guerreros encuentran sólo a la Santa en su habitación enclaustrada y la golpean con un hacha hasta darle muerte.



Fotos 1 y 2: Santa Catalina de Alejandría (Virgen y Mártir).



Fotos 3 y 4: Santa Wiborada (Virgen y Mártir).

**Santas patronas de los bibliotecarios: Amor a Dios y a los libros**

Lic. Ester Peretti

**Festividad**

La fecha de su conmemoración es el día 2 de mayo.

**CONCLUSIÓN**

Independientemente de las distintas creencias religiosas que practiquemos, los

Santos Patronos son considerados por muchos creyentes como intermediarios o mediadores entre ellos y Dios.

Lo relevante en este artículo, a pesar de que en algunos casos pareciera entremezclarse la historia y la leyenda, es rescatar el perdurable amor ofrecido por

estas dos mujeres al Creador y a los libros. Sentimiento reflejado en el martirio sufrido en sus vidas. Es decir que las biografías de Santa Catalina y de Santa Wiburada ofrecen mucho más que una simple cronología.

**Agradecimiento**

Al Ing. Rubén Darío Peretti por su desinteresada colaboración

**BIBLIOGRAFÍA****1. SAGAÓN INFANTE, R.**

*Historia de la abogacía. Se puede consultar en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/2/700/41.pdf>*

**2. DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2010).** 22ª. ed. Madrid: RAE.

**3. GONZALEZ MARTINEZ, J. (2005).** *Santa Wiburada. Mística y mártir, Patrona de los Bibliotecarios. En: Biblioteca*

*Universitaria 8 (002) p. 123-129.*

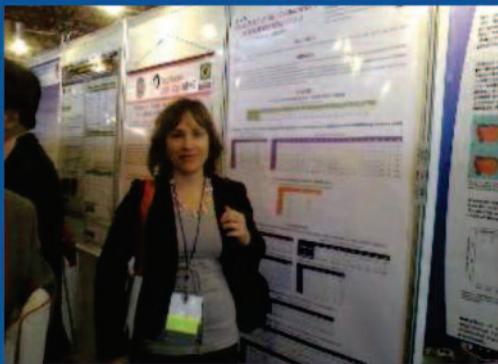
**4.** <http://www.santiebeati.it/dettaglio/92732>, consultada en abril de 2012.

**5.** <http://www.historiadelaiglesia.org/2010/04/eusebio-de-cesarea-la-ultima.html>, consultada en enero de 2012.

**6.** <http://www.encyclopediacatolica.com/a/albermagno.htm>, consultada en marzo de 2012.

La 90ª Reunión General y Exposición de la Asociación Internacional para la Investigación Odontológica se celebró conjuntamente con la Regional Latinoamericana de la IADR. Se llevó a cabo entre el 20 y el 23 de junio de 2012 en Foz de Iguazú, Brasil.

Esta reunión tuvo a 4518 investigadores de 67 países. Los asistentes a la reunión pudieron elegir entre 3227 presentaciones científicas, incluidos 2589 pósters, 570 presentaciones orales, 34 Almuerzos de Aprendizaje, 27 simposios, 6 talleres y una sesión plenaria.



*Prof. Claudia Fernández junto al póster presentado en la Reunión de IADR 2012.*

Ésta fue la primera ocasión en que IADR celebra su reunión anual en Latinoamérica. IADR / LAR alentó a los estudiantes y profesionales a presentar sus producciones científicas y a trabajar para aprovechar la oportunidad de compartir sus resultados de investigación con el mundo. Cerca de 3000 delegados de la LAR asistieron a la reunión.

Durante la ceremonia de apertura de IADR / LAR, la Presidente de LAR, Rita Villena Sarmiento, y la Presidenta de IADR, Dianne Rekow, galardonaron a la Dra. Noemí Bordoni con el II Premio Regional para Investigador Senior.

La Dra. Bordoni, de la Universidad de Buenos Aires y Directora de la Maestría en Gestión de Servicios y Sistemas de Salud de nuestra Facultad, recibió este premio en reconocimiento a sus esfuerzos y a su sobresaliente carrera en el campo de la investigación regional. Con orgullo y emoción le hacemos llegar a través de esta página nuestras sinceras felicitaciones.

Es de destacar que por primera vez la Facultad de Odontología de la U.N. Cuyo expuso un trabajo de su producción en investigación. Lo hizo la Prof. Od. Claudia Fernández, quien presentó los resultados del proyecto "DENTAL CARIES DISTRIBUTION AND SEVERITY IN SOCIAL RISK PRESCHOOLERS. MENDOZA-ARGENTINA", cuyos autores fueron el Od. Diego Cabrera (becario de SECTYP), la mencionada Prof. Od. Claudia Fernández (Directora de beca) y la Prof. Dra. Elena Vuoto (Directora de proyecto madre).

**Invitamos a todos los colegas que así lo deseen a visitar la página oficial de IADR, donde se pueden consultar online, los abstracts de los trabajos presentados:**

**<http://iadr.confex.com/iadr/2012rio/webprogram/start.html>**



## Área Odontopediatría

# Estudio de distribución y frecuencia de caries en preescolares de alto riesgo social

### AUTORES

#### CABRERA DIEGO FEDERICO

Becario de la Secretaría de Ciencia Técnica y Posgrado de la U.N. Cuyo. Docente Ad Honorem de la Cátedra Odontopediatría I, F.O.U.N.Cuyo.

#### FERNANDEZ CLAUDIA NÉLIDA

Profesora Adjunta Cátedra Odontopediatría I, F.O.U.N.Cuyo.

#### VUOTO ELENA ROSA

Profesora Titular Cátedra Odontopediatría I, F.O.U.N.Cuyo

### RESUMEN

**Objetivos:** El presente trabajo establece en el escenario local, un patrón de distribución y severidad de caries en una población de riesgo social de niños preescolares, datos necesarios para la programación de recursos en programas de salud bucal. **Método:** estudio descriptivo, correlacional y transversal sobre muestra intencionada de 150 niños preescolares de 4 y 5 años de edad, de ambos sexos, con actividad de caries, pertenecientes a escuelas públicas, del ámbito urbano-marginal-Distrito Pedro Molina-Mendoza. Rep. Argentina, cuyos padres hubieron firmado el consentimiento informado. Se registraron las lesiones de caries según diente y sitio, y la severidad según ICDAS II (Pitts, 2004). Se establecieron distribución de frecuencias para las variables diente, sitio y categoría de ICDAS II. Para establecer asociaciones entre variables se aplicó prueba de chi cuadrado, con un nivel de significación de 0.05. **Resultados:** 1° y 2° molares temporarios son los más afectados, principalmente 75 y 85. El valor 6 de ICDAS II es el más frecuente, seguido por valores 3 y 5. El 84 presenta mayor frecuencia de valores grado 6. La superficie oclusal es la más afectada (42.6%). Existe asociación entre diente y categoría de ICDAS II y entre diente y sitio de la lesión para 55, 52, 51, 61, 62, 63 y 64, 84 y 75. **Conclusiones:** la distribución y severidad de caries en dentición temporaria de los niños estudiados evidencia una alta frecuencia de lesiones de caries en molares, y una necesidad de tratamiento complejo involucrando para su resolución niveles de atención sanitaria II y III que deberá encontrar como contraparte un sistema sanitario preparado para su resolución.

Palabras Clave: caries, preescolares, distribución, frecuencia.

### ABSTRACT

**Objectives:** The present study establishes on the local scene, a pattern of distribution and severity of dental caries in a preeschool children population with high social risk, in order to offer necessary data for resource scheduling of oral health programs. **Methods:** A descriptive, correlational and cross-sectional purposive sample of 150 preschoolers with 4 and 5 years old, of both sexes, with caries activity, belonging to public schools from deprived urban areas from Pedro Molina District-Mendoza- Rep. Argentina, whose parents had signed informed consent. It were recorded caries lesions by tooth and site, and caries severity according to ICDAS II (Pitts, 2004). Frequency distribution were established for the variables tooth, site and ICDAS II category. To establish associations between variables, chi-square test was applied with a significance level of 0.05. **Results:** 1st and 2nd molars were the most affected, mainly 75 and 85. The value 6 of ICDAS II was the most frequent (43.42%), followed by values 3 and 5. The 84 had a greater frequency of grade 6 values. The occlusal surface was the most affected (42.6%). Association between tooth and category of ICDAS II and between tooth and site of injury were found for 55, 64, 84, 75 in occlusal surfaces, and for 52, 51, 61, 62, 63 in mesial surfaces. **Conclusions:** The distribution and severity of caries in primary dentition of the studied children showed a high frequency of carious lesions in molars, with complex treatment needs, that should find its counterpart in a prepared health system to solve the multifactorial problem of early childhood caries.

Key words: caries, preschoolers, distribution, frequency.

**Estudio de distribución y frecuencia de caries en preescolares de alto riesgo social**

Cabrera, Diego Federico; Fernández, Claudia Nélida; Vuoto, Elena Rosa

**INTRODUCCIÓN**

La caries en los niños pequeños desde el lactante al preescolar ha asumido un perfil específico, colectivamente conocido como caries de la infancia temprana o ECC (Early childhood caries) (1). Es definida por la American Academy of Pediatric Dentistry (2) como la presencia de 1 o más superficies dentarias cariadas, perdidas (por caries) u obturadas en cualquier elemento dentario temporario en niños de 71 meses de edad o menores. La etiología de la caries de la infancia temprana es compleja. Numerosos estudios dan cuenta de la relación existente entre la caries de la infancia temprana y las desigualdades socio-económicas tanto en países desarrollados (3, 4, 5), como en países en desarrollo (6, 7, 8, 9 y 10), involucrando nivel socioeconómico, acceso a los sistemas de salud, educación parental entre otros indicadores y con particularidades para cada región.

Según estudios locales concluidos recientemente (11) los niños preescolares pertenecientes a escuelas públicas del Gran Mendoza en los ámbitos escolares urbano-marginales y rurales presentan medias de ceod significativamente mayores a la población urbana. La media del índice ceod fue de 3.27+3.34, y el porcentaje de niños con experiencia de caries fue del 65.4%. Se determinó un promedio de Índice SIC en la muestra de 7.19 +- 2.49. Este valor se incrementa de manera significativa entre los niños que asisten a la sala de 4 años, entre aquellos que residen en el ámbito urbano-marginal y en los departamentos de Guaymallén, Luján y Maipú.

Establecer patrones de caries en dentición temporaria en niños de riesgo social es relevante desde el punto de vista de la carga de enfermedad que este segmento padece. Por ejemplo, Hallett et al. en 2006 (12) hallaron relaciones significativas entre los patrones de caries de la

infancia temprana y los factores socioeconómicos.

Al respecto es de destacar que subpoblaciones de niños preescolares menos privilegiadas presentan más prevalencia y severidad de caries. Este hecho es destacado en un estudio de prevalencia de caries en preescolares de Noruega, en el que hallaron patrones de caries más severos en poblaciones de inmigrantes (13).

En Nigeria (14) en preescolares de ese país se reportó una mayor frecuencia de lesiones en el segundo molar temporario, relacionado con las caras oclusales.

Otros autores (15), en una muestra de preescolares de Arabia Saudita, también encontraron mayor prevalencia de caries en el sector posterior.

De la misma manera (16) en Italia, investigadores demostraron que las piezas dentarias más afectadas por caries en dentición temporaria fueron las posteriores.

Los modelos predictivos de caries se basan en la experiencia previa de la enfermedad (17). Al respecto en un estudio llevado a cabo en Brasil se observó que la presencia de caries en dientes anteriores en niños entre 18 a 36 meses es predictor de lesiones cavitadas en dientes posteriores temporarios (18).

El presente trabajo de investigación establece en el escenario local, un patrón de distribución y severidad de caries en una población de riesgo social de niños preescolares de cuatro y cinco años de edad, estableciendo elementos predictivos de riesgo futuro de enfermedad en edades posteriores y que sirven de base para la programación de recursos en programas de salud bucal.

**METODOLOGÍA**

Se desarrolló un estudio descriptivo correlacional transversal sobre una muestra intencionada de 150 niños preescola-

res de niveles iniciales de 4 y 5 años de edad, de ambos sexos, con actividad de caries, pertenecientes a dos escuelas públicas, del ámbito urbano-marginal. Provincia de Mendoza. Rep. Argentina. Como criterios de inclusión se consideraron a los niños sanos, con actividad de caries, sin enfermedad sistémica diagnosticada, que voluntariamente permitieran su revisión, y cuyos padres brindaran su consentimiento para ello.

Se realizó un examen clínico bucal a cargo de dos examinadores calibrados. Para el examen clínico se utilizó el método visual-táctil con magnificación. Por razones éticas a todos los niños que conformaron la muestra se les aplicó un programa basado en educación para la salud, enseñanza de técnica de higiene oral, aplicación profesional de flúor fosfato acidulado. Se registró el criterio de diagnóstico para ICDAS II (19, 20), por unidad superficie, según se detalla a continuación:

**0: SANO**

**1: OPACIDAD.** Primer cambio visible solo después del secado con aire. BLANCO, MARRÓN.

**2: OPACIDAD.** Distintos cambios visibles Sin secado con aire. BLANCO, MARRÓN.

**3: CAVITACIÓN DE ESMALTE LOCALIZADA.** Pérdida de la integridad superficial.

**4: SOMBRA OSCURA SUBSUPERFICIAL +/-.** Pérdida de la integridad superficial.

**5: CAVIDAD DISTINTIVA.** Con dentina visible.

**6: CAVIDAD EXTENSA.** Con dentina visible.

Se tomaron en cuenta en este trabajo los criterios 1 al 6 ya que se registró distribución y frecuencia de lesiones.

Para el procesamiento estadístico de datos se utilizó el programa SPSS en su versión 18.0. Se realizó un estudio estadístico efectuando distribuciones de frecuencias para las variables número de lesiones, superficie afectada y categoría

## Estudio de distribución y frecuencia de caries en preescolares de alto riesgo social

Cabrera, Diego Federico; Fernández, Claudia Nélida; Vuoto, Elena Rosa

de ICDAS II para cada elemento dentario. Para establecer la significación estadística de las diferencias entre los grupos analizados, se utilizaron pruebas estadísticas de diferencias de proporciones (prueba "chi-cuadrado") con un nivel de significación de 0,05.

### RESULTADOS

En el total de los 150 niños, se registraron en total 1365 superficies cariadas. El 9,1% de las superficies presentaron caries.

#### Análisis por cuadrantes. Frecuencia de superficies cariadas por elemento dentario.

En el primer cuadrante, el elemento dentario 55 mostró la mayor cantidad de superficies cariadas, con 29,8%, seguido en frecuencia por el 54 (tabla 1).

En el segundo cuadrante, el elemento dentario con mayor cantidad de superficies cariadas fue el 65, seguido del 61 y del 64 (tabla 2).

En el cuarto cuadrante se observó que los elementos dentarios con mayor frecuencia de superficies cariadas (91,9%) fueron el 85 y el 84, con escasas lesiones en el resto de los dientes del cuadrante (tabla 3).

Teniendo en cuenta los cuadrantes, la población estudiada evidenció la mayor cantidad de superficies cariadas en el cuadrante n° 2, seguido por el cuadrante n° 1. Los máximos porcentajes de superficies cariadas se encontraron en el sector de molares: en 75, el 85 y posteriormente el 84 y subsiguientes.

El gráfico 1 muestra la distribución de frecuencias en porcentajes correspondientes a cada elemento dentario.

#### Análisis de frecuencia de superficies cariadas según severidad de las lesiones de caries (ICDASII).

El criterio de diagnóstico 6 de ICDAS II obtuvo la mayor frecuencia absoluta (tabla 5). El 43,42% de las superficies cariadas en la muestra correspondieron a valores 6. Los mayores porcentajes se

observaron para 6 seguido de 3 y de 5. Entre estos tres valores se reunieron el 77,55% del total de lesiones.

Se destaca, al analizar la tabla 7, que el elemento dentario más afectado fue el 75, seguido por el 85 y 84. En cuanto al grado de severidad, el 84 resultó ser el elemento dentario con mayor frecuencia de lesiones de severidad correspondien-

tes al criterio de diagnóstico ICDAS II grado 6, seguido por el 75 y 85.

Al aplicar la prueba de chi cuadrado se encontró relación estadísticamente significativa entre la categoría de ICDAS II (severidad de lesión) y las piezas dentarias para 74, 75, 84 y 85 (categoría 6) según la tendencia observada en la tabla 7 (tabla 8).

Dientes	55	54	53	52	51	Total
Val. absolutos	107	95	33	40	85	360
Porcentajes	29,8	26,2	9,1	11,1	23,5	100

**Tabla 1.** Superficies cariadas por elemento dentario en el Cuadrante 1.

	61	62	63	64	65	Total
Val. absolutos	94	38	24	83	127	366
Porcentajes	25,7	10,3	6,55	22,7	34,7	100

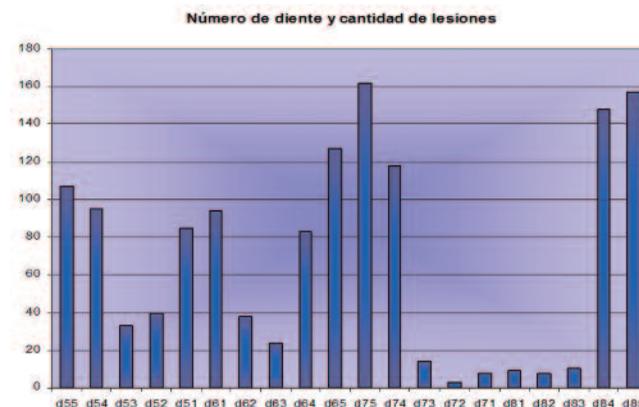
**Tabla 2.** Superficies Cariadas por elemento dentario en el cuadrante 2.

	75	74	73	72	71	Total
Val. absolutos	162	118	14	3	11	308
Porcentajes	52,6	38,3	4,5	0,97	3,6	100

**Tabla 3.** Superficies Cariadas por elemento dentario en el cuadrante 3.

	81	82	83	84	85	Total
Val. absolutos	9	8	10	148	157	332
Porcentajes	2,7	2,4	3	44,6	47,3	100

**Tabla 4.** Superficies Cariadas por elemento dentario en el cuadrante 4.



**Gráfico 1.** Frecuencia de Superficies cariadas por Dientes. Total de la boca.

**Estudio de distribución y frecuencia de caries en preescolares de alto riesgo social**  
 Cabrera, Diego Federico; Fernández, Claudia Nélida; Vuoto, Elena Rosa

	Porcentajes	Frecuencia Acumulada porcentual
1	1,24	1,24
2	10	11,24
3	17,52	28,76
4	11,21	39,97
5	16,61	56,58
6	43,42	100

**Tabla 5.** Categorías de ICDAS II. Porcentajes relativos y frecuencia acumulada.

**Distribución de lesiones por superficie dentaria**

La superficie dentaria más afectada fue la oclusal, según se muestra en la tabla 9. Al analizar cada sitio de ocurrencia de lesiones por pieza dentaria se observaron las siguientes distribuciones (tabla 10):

- Las mayores frecuencias de la distribución en superficie oclusal la presentaron las piezas dentarias 75, 85, 65 y 55.
- Las mayores frecuencias de la distribución en superficie mesial la presentaron los elementos 61, 51 y 54, siendo las frecuencias significativamente inferiores a oclusal.
- Las mayores frecuencias de la distribución en superficie distal la presentaron el 84 y el 74.
- Las mayores frecuencias de la distribución en superficie vestibular la presentaron el 75 y el 85.
- Las mayores frecuencias de la distribución en superficie palatina la presentaron los elementos dentarios 65, 75 y 85.

La prueba de chi cuadrado (tablas 11 y 12) demostró una asociación estadísticamente significativa entre el elemento dentario y el sitio de la lesión para 65, 85, 55, 84, 85 y 75 (superficie oclusal). La dirección de la asociación se puede determinar observando la tabla 13.

**Asociación entre severidad y sitio de la lesión.**

Al aplicar la prueba de chi cuadrado se encontró asociación estadísticamente significativa entre la categoría de ICDAS II y el sitio de lesión para los elementos dentarios 55, 64, 74 y 85 en superficies oclusales, y para 52, 51, 61, 62 y 63 en superficies mesiales ( tablas 14 y 16). A continuación se presentan a modo de ejemplo para identificar las direcciones de las tendencias, las tablas 15 y 17 que muestran lo ocurrido en los elementos 52 y 74.

	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	75	74	73	72	71	81	82	83	84	85	Total
1	1	2	2	1	0	0	2	3	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	17
2	7	9	11	6	7	6	10	7	11	11	15	4	3	0	3	2	3	3	9	10	137
3	32	9	7	4	10	13	8	2	8	44	31	11	5	0	3	2	1	2	20	27	239
4	16	4	2	8	17	19	3	3	9	11	15	13	1	0	0	0	1	1	14	15	152
5	21	14	8	5	23	23	6	7	10	23	12	16	4	2	5	5	3	2	14	25	227
6	30	57	3	16	28	33	9	2	43	37	89	74	0	0	0	0	0	2	91	79	593
Total	107	95	33	40	85	94	38	24	83	127	162	118	14	3	11	9	7	10	148	157	1365

**Tabla 7.** Distribución y Severidad de caries según elemento dentario y criterios de diagnóstico de ICDASII.

	75	74	73	72	71	81	82	83	84	85
chi cuadrado	,1.00	,000	,667	3,00	1,000	1,000	,667	2,000	1,000	1,000
gl	4	5	4	2	2	2	3	3	4	5
Significación asintótica	,000	,000	,955	,223	0,607	,607	,881	,572	,000	0,00

**Tabla 8.** x2 para categorías de ICDAS II y pieza dental en hemiarcada inferior.

	Porcentajes	Frecuencia Acumulada porcentual
O	42,6	42,6
M	15,9	58,5
D	14,3	72,8
V	16,7	89,5
P	10,5	100
	100	

**Tabla 9.** Frecuencia relativa porcentual y frecuencia acumulada porcentual de superficies dentarias cariadas.

## Estudio de distribución y frecuencia de caries en preescolares de alto riesgo social

Cabrera, Diego Federico; Fernández, Claudia Nélida; Vuoto, Elena Rosa

	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	75	74	73	72	71	81	82	83	84	85	Total
<b>O</b>	77	42	2	4	5	5	1	1	36	81	94	63	0	0	1	1	1	1	76	91	<b>582</b>
<b>M</b>	7	21	3	18	36	40	15	1	14	7	13	9	0	0	2	3	2	3	12	12	<b>218</b>
<b>D</b>	6	14	9	7	20	23	5	5	13	6	12	24	3	0	0	0	2	4	29	13	<b>195</b>
<b>V</b>	8	12	15	8	14	17	14	12	12	16	26	10	9	2	6	3	2	1	16	24	<b>227</b>
<b>P</b>	9	6	4	3	10	9	3	5	8	17	17	12	2	1	2	2	1	1	15	17	<b>144</b>
<b>Total</b>	107	95	33	40	85	94	38	24	83	127	162	118	14	3	11	9	8	10	148	157	<b>1365</b>

Tabla 10. Distribución de frecuencias por pieza dental y superficie afectada.

	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
<b>chi cuadrado</b>	1,00	,955	,955	,645	1,000	,955	,645	,965	1,000	,955
<b>gl</b>	5	4	4	5	5	5	5	2	5	4
<b>Significación asintótica</b>	,000	,667	,667	,702	,607	0,607	0,702	0,667	0,075	,021

Tabla 11.

x2 pieza dentaria y superficie cariada maxilar superior.

	75	74	73	72	71	81	82	83	84	85
<b>chi cuadrado</b>	1,000	,843	,667	3,00	1,000	1,000	,667	2,000	,667	1,000
<b>gl</b>	4	5	4	2	2	2	3	3	4	5
<b>Significación asintótica</b>	,000	,083	,955	,223	0,607	,607	,881	,572	,9755	0,00

Tabla 12.

x2 pieza dentaria y superficie cariada maxilar superior.

	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	75	74	73	72	71	81	82	83	84	85
<b>O</b>	77	37	2	4	5	5	1	1	2	81	94	63	0	0	1	1	1	1	76	91
<b>M</b>	7	21	2	18	36	11	15	1	14	7	13	9	0	0	2	3	2	3	12	12
<b>D</b>	6	14	9	7	20	23	5	5	4	6	12	24	3	0	0	0	2	4	29	13
<b>V</b>	8	12	15	8	14	1	14	12	12	16	26	10	9	2	6	3	2	1	16	24
<b>P</b>	9	6	4	3	10	9	3	5	10	17	17	12	2	1	2	2	1	1	15	17

Tabla 13. Distribución de frecuencias para superficie afectada y pieza dentaria.

	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
<b>chi cuadrado</b>	1,00	,955	,955	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,955
<b>gl</b>	5	4	4	'	5	5	5	2	5	4
<b>Significación asintótica</b>	,000	,667	,667	5,000	,000	,000	,000	,000	,000	,667

Tabla 14.

Prueba de x2: asociación entre severidad de caries y distribución para cuadrante 1 y 2.

	1	2	3	4	5	6	Total
<b>O</b>					1	4	<b>5</b>
<b>M</b>		1	7	12	10	10	<b>40</b>
<b>D</b>		1	3	6	5	8	<b>23</b>
<b>V</b>		4		1	5	7	<b>17</b>
<b>P</b>			3		2	4	<b>9</b>
<b>Total</b>	0	6	13	19	23	33	<b>94</b>

Tabla 15.

Severidad de caries y distribución en 52.

### Estudio de distribución y frecuencia de caries en preescolares de alto riesgo social

Cabrera, Diego Federico; Fernández, Claudia Nélida; Vuoto, Elena Rosa

	75	74	73	72	71	81	82	83	84	85
<b>chi cuadrado</b>	,667	,000	,667	3,00	1,000	1,000	,667	2,000	,667	1,000
<b>gl</b>	4	5	4	2	2	2	3	3	4	5
<b>Significación asintótica</b>	,955	,000	,955	,223	0,607	,607	,881	,572	,9755	0,00

**Tabla 16.**

Prueba de  $\chi^2$ : asociación entre severidad de caries y distribución para cuadrante 3 y 4.

	1	2	3	4	5	6	<b>Total</b>
<b>O</b>		2	11	10	9	31	<b>63</b>
<b>M</b>				2		7	<b>9</b>
<b>D</b>					6	18	<b>24</b>
<b>V</b>		2		1		7	<b>10</b>
<b>P</b>					1	11	<b>12</b>
<b>Total</b>	0	4	11	13	16	74	<b>118</b>

**Tabla 17.**

Severidad de caries y distribución en 74.

## DISCUSIÓN

Los preescolares de riesgo social del Gran Mendoza que componen esta muestra, presentaron patrones de caries en la dentición temporaria similares a los descritos por otros autores (14, 15, 16) que reportaron que los molares decíduos son los más afectados por las lesiones de caries.

Este dato es coincidente con los hallazgos encontrados en la muestra analizada en el presente estudio, que revelan que la mayor distribución según unidad diente se observó en primeros y segundos molares temporarios, principalmente en inferiores. Se determinó que el elemento dentario con mayor frecuencia de superficies cariadas fue el 75, seguido por 85 y 84. La superficie dentaria afectada con mayor frecuencia de caries, fue la oclusal (principalmente en segundos molares), seguidamente por vestibular y mesial. Se coincide con algunos autores en que la

cara oclusal parece ser la más afectada (16, 21), aunque en otros trabajos se menciona a las caras libres como las que presentan mayor frecuencia de lesiones (14). Los patrones de distribución no son uniformes y dependen de diversos factores de riesgo específico de las poblaciones estudiadas (22). Pero es importante conocerlos para cada población específica.

La severidad no es un aspecto que se haya detallado en los estudios consultados. El disponer de indicadores como el criterio de diagnóstico de ICDAS II permite la discriminación del problema con la posibilidad de un correlato con la necesidad de tratamiento. En la muestra estudiada los mayores porcentajes corresponden al valor 6, destacándose una mayor frecuencia de esta categoría de severidad de caries en los molares inferiores. Se puede asumir que el abordaje terapéutico deberá asociarse a un sistema de

salud que pueda contener y dar respuesta a necesidades de tratamiento compatibles con caries macropenetrantes, problemas pulpares o extracciones indicadas.

Los patrones de distribución y severidad de la caries de la infancia temprana descritos en el escenario local podrán contribuir a conformar un diagnóstico detallado de la situación en función de una estratégica toma de decisiones.

## CONCLUSIONES

La distribución y severidad de caries en dentición temporaria de los niños preescolares estudiados evidencia una alta frecuencia de lesiones graves de caries en molares, con una necesidad de tratamiento complejo. Se requerirá para su resolución niveles de atención sanitaria II y III que deberán encontrar como contraparte un sistema de salud preparado para esta función.

## Estudio de distribución y frecuencia de caries en preescolares de alto riesgo social

Cabrera, Diego Federico; Fernández, Claudia Nélida; Vuoto, Elena Rosa

## BIBLIOGRAFÍA

1. TINANOFF N, O' SULLIVAN D. *Early childhood caries: overview and recent findings. Pediatr Dent* 1997; 19:12-16.
2. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. *Definition of ECC Originating Council on Clinical Affairs. Review Council. Council on Clinical Affairs. Adopted 2003- Revised 2007, 2008.*
3. MILNES A R. *Description and epidemiology of nursing caries. Journal of public health dentistry, 1996 Winter; Vol. 56 (1): 38-50.*
4. DEN BESTEN P, BERKOWITZ R. *Early childhood caries: an overview with reference to our experience in California. J Calif Dent Assoc. Feb 2003; 31(2):139-143.*
5. WENNHALL I, MATSSON L, SCHORÖDER U Y TWETMAN S. *Outcome of oral health outreach programme for preschool children in a low socioeconomic multicultural area. Int Jour of Paed Dentistry 2008; 18: 84-90.*
6. FERREIRA ANTUNES J, PERES MA., RIBEIRO DE CAMPOS MELO T. *Determinantes individuais e contextuais da necessidade de tratamento odontológico na dentição decidua no Brasil. Ciencia & Saúde Coletiva 2006; 11 (1): 79-87.*
7. FERREIRA SH, BÉRIA JU, KRAMER PF, GERSON FELDENS E, FELDENS CA. *Dental caries in 0- to 5-year-old Brazilian children: prevalence, severity, and associated factors. International Journal of Paediatric Dentistry 2007; 17: 289-296.*
8. WENG SHEN RONG, JIN JIU BIAN, WEI JIAN WANG, JIA DE WANG. *Effectiveness of an oral health education and caries prevention program in kindergartens in China. Community Dent Oral Epidemiol 2003; 31: 412-6.*
9. VALBUENA LF, DÍAZ AM, CASTEL BLANCO MH. *Frecuencia de caries en la infancia temprana. Revista científica Universidad del Bosque- Facultad de Odontología 2000; 6(2): 25-36.*
10. FRANCO A, SANTAMARÍA A, KURZER E, CASTRO L, GIRALDO M. *El menor de seis años: Situación de caries y conocimientos y prácticas de cuidado bucal de sus madres. Revista CES Odontología 2004, 17 (1): 19-29.*
11. FERNÁNDEZ, C.N.; VUOTO E.; CAMBRÍA RONDA S., PRIGIONE C., RUBIO G., DE LA ROSA G., VUOTO I., CABRERA D. *“Experiencia de caries de preescolares del gran Mendoza expresada a través de los índices ceod e índice de significación de caries. Mendoza. Rep. Argentina”. Revista de la F.O.U.N.Cuyo.2009; Vol. III, n° 1:36-39.*
12. HALLET KB, O'ROURKE PK. *Pattern and severity of early childhood caries. Community and Dent Oral Epidemiol 2006; 34: 25-35.*
13. SKEIE MS, ESPELID I, SKAARE AB, GIMMESTAD A. *Caries patterns in an urban preschool population in Norway. Eur J Paediatr Dent. 2005 Mar; 6(1):16-22.*
14. SOWOLE A, SOTE E, FOLAYAN M. *Dental caries pattern and predisposing oral hygiene related factors in Nigerian preschool children. European Archives of Paediatric Dentistry // 8(4). 2007: 206-210.*
15. AL-MALIK MI, HOLT RD, BEDI R. *Prevalence and patterns of caries, rampant caries, and oral health in two- to five-year-old children in Saudi Arabia. J Dent Child (Chic). 2003 Sep-Dec; 70(3):235-42.*
16. FERRO R, BESOSTRI A, OLIVIERI A. *Caries prevalence and tooth surface distribution in a group of 5-year-old Italian children. Eur Arch Paediatr Dent. 2009 Jan; 10(1):33-7.*
17. POWELL LV. *Caries prediction: a review of literature. Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26: 361-371.*
18. ANTUNEZ LA, ANTUNEZ L, COSTA ME. *Factors used for caries prediction in first infancy. Pesq Bras Odontoped Clin Integr, Joao Pessoa, 2006; 6(2): 117- 124.*
19. PITTS N: *“ICDAS ’ – an international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management”. Community Dent Health 2004; 21:193-198.*
20. SMAIL AI, SOHN W, TELLEZ M, AMAYA A, SEN A, HASSON H, PITTS NB. *The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. Community Dent Oral Epidemiol 2007; 35:170-178.*
21. DU M, BIAN Z, GUO L, HOLT R, CHAMPION J, BEDI R. *Caries patterns and their relationship to infant feeding and socio-economic status in 2-4-year-old Chinese children. Int Dent J. 2000 Dec; 50(6):385-9.*
22. PSOTER WJ, MORSE DE , PENDRYS DG, ZHANG H, MAYNE ST (2004). *Historical evolution of primary dentition caries patterns definitions. Pediatr Dent, 26(6): 508-511.*



## Área Rehabilitación Oral

# Edad dentaria: adecuación regional de los métodos de Nolla y Demirjian.

### AUTORES

#### ADRIANA NÉLIDA POLETTO

Doctora en Odontología por la Universidad Nacional de Córdoba. Especialista en Diagnóstico por Imágenes Bucomaxilofacial. Academia Nacional de Odontología de la República Argentina. Profesor Titular de Diagnóstico por Imágenes. F. O. Universidad Nacional de Cuyo. Directora del Servicio de Radiología. F. O. Universidad Nacional de Cuyo. Investigadora SeCyTP. Universidad Nacional de Cuyo

#### ENRIQUE DANIEL GIMÉNEZ

Doctor en Odontología por la Universidad Nacional de Córdoba. Profesor Titular de Diagnóstico por Imágenes. F. O. Universidad Nacional de Córdoba.

### RESUMEN

El presente trabajo aborda los métodos de estimación de las edades dentarias en una población representativa de la región de Cuyo en la República Argentina. Si bien los métodos desarrollados para medir el desarrollo dentario constituyen herramientas de gran utilidad, éstos han sido formulados en conjuntos poblacionales muy acotados. Por ello, el objetivo general de este trabajo ha sido aplicar los métodos tradicionales de medición, obtener datos referenciales de la edad dentaria y evaluar el error de estimación de estos métodos para medir la edad dentaria en la población en estudio. Se calcularon las edades dentarias por los métodos de Nolla y Demirjian sobre 374 estudios panorámicos de niños y adolescentes entre 5 y 17 años, previa estratificación nutricional de la población en estudio y se compararon con edades cronológicas decimales. Los datos obtenidos fueron sometidos a prueba estadística ANOVA y prueba de correlación de Pearson mediante paquete estadístico Graphpad Prism 5. Los resultados obtenidos presentaron correlación adecuada  $r = 0,92$ ;  $p < 0,0001$ , sin embargo revelaron diferencias estadísticamente significativas entre la edad cronológica y las edades dentarias calculadas Test ANOVA  $p < 0,0001$ , lo que expresó la limitación diagnóstica de los métodos estudiados al aplicarlos en esta población. El método de Nolla produjo una subestimación, lo que reflejó que nuestra población estuvo atrasada entre 4 y 6 meses respecto a la muestra estudiada para el método. En

### ABSTRACT

*This paper discusses the estimation methods of the dental ages in a representative population of the Cuyo region in Argentina. While the developed methods used for measuring the teeth development are useful tools, they have been posed within a delimited joint population. Therefore, the overall purpose of this work is to apply the traditional measurement methods, to obtain referencial data regarding dental age and to evaluate the errors in the estimation of these methods about the measurement of the dental age in the studied population. The dental ages were studied according to the Nolla and Demirjian methods on 374 panoramic studies of children and adolescents between 5 and 17 years old. A prior nutritional stratification of the studied population was calculated and the decimal chronological ages were compared. The data obtained was submitted to a statistical ANOVA test and to a correlation Pearson test by Graphpad Prism 5 package. The obtained results showed an adequate  $r = 0.92$  correlation; however,  $p < 0.0001$  showed significant statistical differences between the chronological age and the dental age calculated in Test ANOVA  $p < 0.0001$ , which revealed the diagnostic methods when they were applied to this population. The Nolla method produced an underestimation that expressed that our population had fallen behind between 4 and 6 months on the sample studied for the method. On the other hand, the*

## Edad Dentaria: Adecuación regional de los métodos de Nolla y Demirjian

Adriana Nélica Poletto, Enrique Daniel Giménez

cambio, el método de Demirjian arrojó una sobrestimación, lo que indicó que nuestra población estuvo adelantada respecto de la muestra estudiada para la realización del método. Estas correcciones calculadas permiten realizar la correcta estimación de la edad dentaria al ser aplicadas a la población de nuestra región.

Palabras Clave: edad dentaria, Nolla, Demirjian.

*Demirjian method showed an overestimate, which indicated that our population was ahead regarding the studied sample for the realization of the method. When applied to our region, these calculated corrections allow us to perform the correct estimation of the dental age.*

*Key words: dental age, Nolla, Demirjian.*

### INTRODUCCIÓN

Los conceptos de edad cronológica y biológica no son directamente equiparables pues, mientras la edad cronológica sigue un curso continuo e inexorable, la edad biológica, determinada a través del grado de maduración de ciertas estructuras anatómicas, como el esqueleto y la dentición, presenta una evolución más irregular e inconstante. Su evolución presenta aceleraciones, deceleraciones y detenciones, bajo la influencia de diversos factores tanto genéticos como ambientales, muchos de ellos imposibles de determinar. (Prieto, 2008).

El desarrollo de un niño es frecuentemente estudiado por medio de parámetros como la edad ósea, la edad mental, la edad cronológica, la edad morfológica, la edad vertebral, la edad dental y la aparición de caracteres sexuales secundarios, como la menarquia en las niñas y la alteración de la voz en los niños (Moraes, Médici, Moraes, 1998). La evaluación conjunta de estos indicadores, proporciona una estimación de la llamada edad biológica (Mc Donald, 2001). Por ello, el término edad biológica intenta representar con más exactitud el grado de crecimiento y desarrollo alcanzado por cada individuo.

Las edades biológicas están determinadas por patrones sincronizados de eventos biológicos identificados por los indicadores de madurez, coordinados entre sí y con la edad cronológica (Simoes, 2004). Se considera que la dentición es un sistema tisular separado del proceso general

de crecimiento, y la cronología de su desarrollo varía en función de la formación de los elementos dentarios. Por lo tanto, un requisito previo absoluto para la predicción de los sucesos en el desarrollo dentario es el establecimiento de la edad dental del paciente (Graver, Vanarsdall, 2006).

La edad dentaria determinada por el desarrollo y maduración de los dientes ha sido considerada como parte de la evolución biológica del paciente niño, siendo, junto con la edad ósea, un indicador fisiológico de crecimiento (Discacciati y col, 2005). El desarrollo de los elementos dentarios involucra un largo proceso que comienza alrededor de la sexta semana de vida intrauterina para los dientes temporales y finaliza con los segundos molares permanentes alrededor de los 14 años. Este periodo de formación hace que los elementos dentarios estén sometidos a un amplio margen de trastornos potenciales que pueden alterar su normal desarrollo. El conocimiento del desarrollo cronológico dental es un dato importante para poder valorar las anomalías dentarias, poder establecer, en algunos casos, el agente etiológico y el momento en el cual actuó dicho agente (Beltri, 2002).

Todos los métodos de evaluación de la edad basados en la maduración dentaria siguen una misma sistemática. Primero se evalúa el estadio de desarrollo de cada uno de los dientes a partir de registros radiográficos, siendo el método de elección la radiografía panorámica (Haavikko,

1974). A continuación, el estadio de desarrollo se relaciona con la edad correspondiente al mismo, derivada del estudio de una muestra representativa de edad conocida. Estos métodos de estimación se basan en evaluaciones subjetivas de los estadios y poseen ciertos defectos. El primer trabajo de relevancia que estudió el desarrollo dentario humano fue el descrito por Logan y Kronfeld (1933), el que con ligeras modificaciones aún hoy es de aplicación (Koshy, 1998). Entre sus afirmaciones, los autores determinaron que el desarrollo dental no manifiesta diferencias significativas entre varones y mujeres alrededor de los 5 ó 6 años en contraste con lo que ocurre en edades posteriores, concepto que tiene vigencia actual (Farman, 2007).

### MÉTODO DE NOLLA

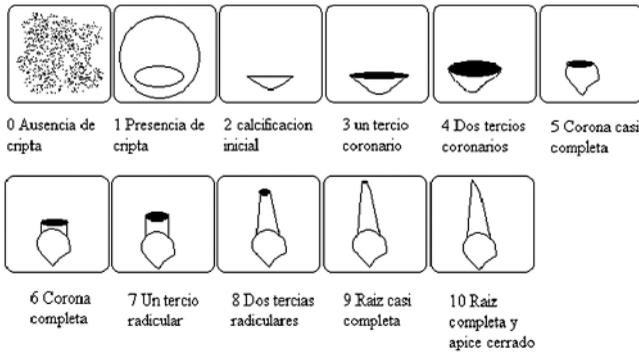
Las diversas etapas de la formación de las piezas dentarias permanentes han sido descritas por la Dra. Carmen Nolla (1960), que distingue diez fases, con una fase 0, ausencia de cripta al examen radiográfico, hasta la fase 10 que significa cierre apical. De acuerdo al grado de maduración observado en el germen permanente seleccionado, la edad dentaria, será hallada por medio de una tabla de referencia, individualizada según el sexo: es la tabla de maduración de Carmen Nolla.

### MÉTODO DE DEMIRJIAN

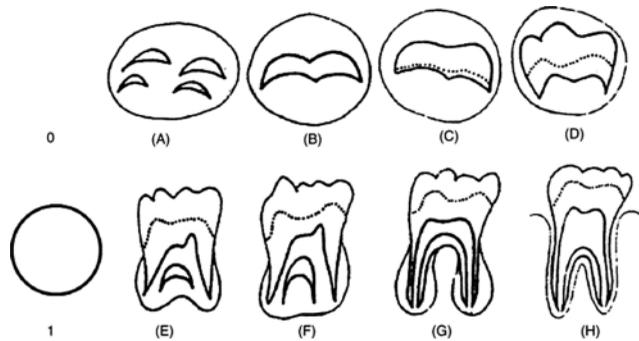
Uno de los sistemas más utilizados universalmente para valorar el grado de

**Edad Dentaria: Adecuación regional de los métodos de Nolla y Demirjian**

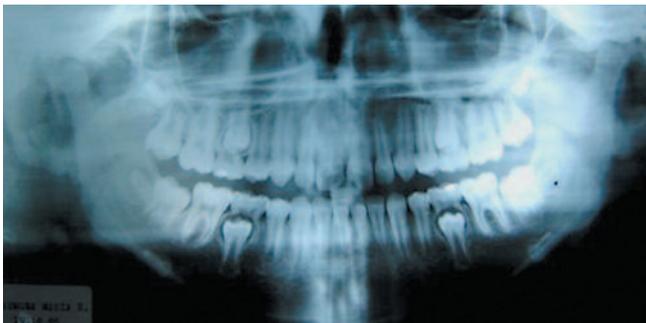
Adriana Nélida Poletto, Enrique Daniel Giménez



**Figura 1.**  
Método de Nolla.  
Tomada de Gonzalez Vázquez, 2009.



**Figura 2.**  
Método de Demirjian y Leves.  
Tomado de Demirjian, 1973.



**Figura 3.**  
Estudios radiográficos.

desarrollo de la dentición permanente es el propuesto por Demirjian Goldstein y Tanner (1973) a partir del análisis de una muestra de niños de origen franco-canadiense (Demirjian, 1973). Analiza cada una de las siete piezas dentarias mandibulares izquierdas evaluadas radiográficamente de acuerdo al grado de calcificación, cantidad de dentina depositada, cambios en el contorno de la cámara pulpar, y cierre apical. De acuerdo a estas características determina ocho estadios

de calcificación nombrados de la A hasta la H.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

**Diseño experimental:**

El diseño del presente estudio es descriptivo correlacional con una modalidad empírica observacional. El diseño muestral es por conglomerado en dos centros de recolección de datos: Servicio de

Radiología F. O. UNCuyo y consultorio de la ciudad de Mendoza.

**Muestra:**

Se seleccionaron 374 pacientes entre 5 y 17 años de edad cronológica tomada a la fecha de realización de los estudios radiográficos y recolección de datos. La distribución de pacientes fue la siguiente: 247 para el primer centro y 127 para el segundo centro de recolección.

Se analizaron los estudios radiográficos panorámicos de los pacientes seleccionados para la muestra. En ellos se estimó la edad dentaria por los métodos de Nolla y de Demirjian según los criterios de ambos métodos. Caso clínico Nro. 52.

Se tabularon los datos de edades dentarias por ambos métodos y de la edad cronológica decimal según las recomendaciones de la Sociedad Argentina de Pediatría.

Los individuos que participaron en la muestra representados por sus padres han otorgado mediante consentimiento informado su participación en el mismo. Los datos recolectados en la presente investigación han garantizado la no difusión de datos identificatorios o personales de los individuos que constituyeron la muestra.

El tratamiento estadístico se realizó con paquete estadístico Prism Graphpad 5. Se realizaron pruebas t Student para datos no apareados para comparación de grupos. Se realizó test de correlación de Pearson y test Anova con post test de Bonferroni para grupos de edades cronológicas y edades dentarias.

**RESULTADOS**

Se calcularon las medidas de tendencia central para las edades cronológicas del sexo femenino y masculino. Los valores se expresaron en medias  $\pm$  desvío estándar. Se realizó el test t para datos no apareados para la comparación de medias de edad cronológica entre el grupo masculi-

## Edad Dentaria: Adecuación regional de los métodos de Nolla y Demirjian

Adriana Nélica Poletto, Enrique Daniel Giménez

no y femenino, el resultado hallado demostró que no existe diferencia significativa entre los valores medios calculados para femenino y masculino. Test t Student  $p = 0,529$ .

Se calcularon medidas de tendencia central para los grupos de edades cronológicas, y de edad dentaria estimada por el método de Nolla y por el método de Demirjian, para cada sexo. Los datos se expresaron en medias  $\pm$  desvíos estándar. Se realizaron estudios de correlación de Pearson entre la edad cronológica y las edades dentarias estimadas por los métodos de Nolla y Demirjian para cada sexo. Los resultados hallados expresaron una correlación adecuada.

Sin embargo, la inclinación de la pendiente de ajuste de regresión lineal entre edad cronológica y edades dentarias estimadas por los métodos de Nolla y Demirjian

mostraron la tendencia de subestimación de cálculo para Nolla y sobrestimación de Demirjian. El cálculo del valor de "y" de edad dentaria de Nolla masculino mostró un error de menos cuatro meses (para "x" valor de 6 "y" valor de 5,6), edad dentaria de Nolla femenino mostró un error de menos seis meses (para "x" valor de 6 "y" valor 5,4). Por su lado el cálculo del valor "y" de edad dentaria de Demirjian masculino mostró un error de más tres meses (para "x" valor 6 "y" valor 6,3), y edad dentaria de Demirjian femenino mostró un error de más cinco meses (para "x" valor 6 "y" valor 6,5).

Se realizó test ANOVA (análisis de la varianza) tipo 1 para datos repetidos y post test de Bonferroni para la estimación de diferencias de medias de edad cronológica y edades dentarias estimadas por los métodos de Nolla y Demirjian para

cada sexo. Los resultados hallados fueron:

### Masculino

Test ANOVA  $p < 0,0001$ . Post test Bonferroni: Edad cronológica vs edad Nolla  $p < 0,001$ , edad cronológica vs edad Demirjian  $p < 0,001$ , Edad Nolla vs edad Demirjian  $p < 0,001$ .

### Femenino

Test ANOVA  $p < 0,0001$ , Post test Bonferroni: Edad cronológica vs edad Nolla  $p < 0,001$ , Edad cronológica vs edad Demirjian  $p < 0,001$ , Edad Nolla vs edad Demirjian  $p < 0,001$ .

Los datos surgidos de la prueba estadística ANOVA tipo 1 mostraron una diferencia significativa entre los valores medios calculados para edad dentaria estimada por el método de Nolla y método de Demirjian.

ELEMENTO DENTARIO	PERIODO DE CALCIFICACION	EDAD DENTARIA CORRESPONDIENTE
ICS	-----	-----
CS	8	9
1 PM	8	9
1M	10	11
2M	8	12
ICI	-----	-----
C	9	10
1PM	8	9
1M	10	10
2M	8	11
EDAD NOLLA		11,5

ELEMENTO DENTARIO	PERIODO DE CALCIFICACION	EDAD DENTARIA CORRESPONDIENTE
M2	F	14,2
M1	H	16,2
PM2	F	13,5
PM1	G	13,4
C	G	11,6
IL	H	14,2
IC	H	12,9
EDAD DEMIRJIAN		13,7

Edad Dentaria: Adecuación regional de los métodos de Nolla y Demirjian

Adriana Nélida Poletto, Enrique Daniel Giménez

Medias y desvíos estándar edades cronológicas femenino y masculino

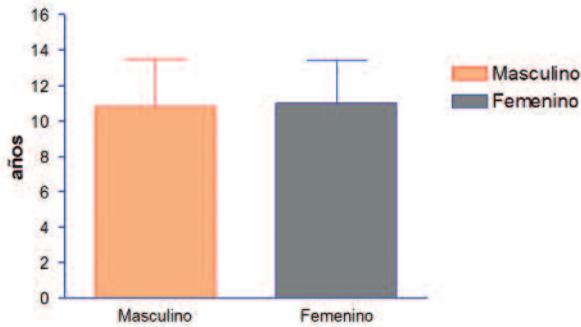
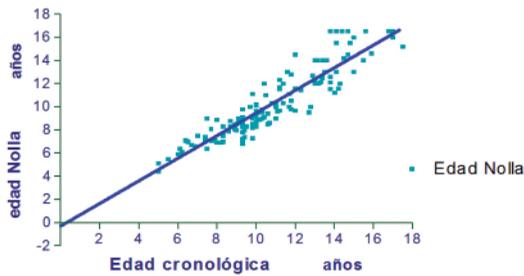


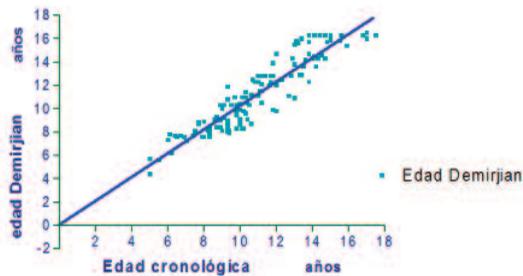
Gráfico 1.

Edades medias y desvíos estándar edades cronológicas para cada sexo.

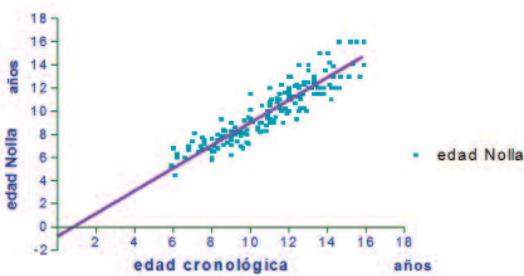
Regresión lineal edad cronológica vs edad dentaria Nolla masculino



Regresión lineal edad cronológica vs edad Demirjian masculino



Regresión lineal edad cronológica vs edad dentaria de Nolla femenino



Regresión lineal edad cronológica vs edad dentaria Demirjian femenino

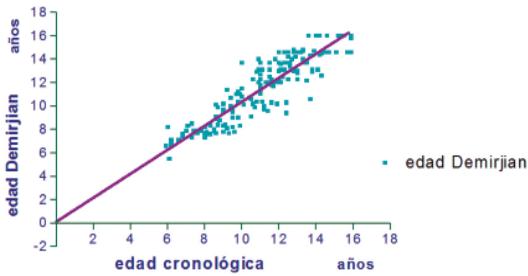


Gráfico 2.

Regresión lineal entre edad cronológica y edades dentarias de Nolla y Demirjian para cada sexo.

	Masculino	Femenino
Edad cronológica	10,8 ± 2,7	11 ± 2,4
Edad Nolla	10,3 ± 2,9	10 ± 2,6
Edad Demirjian	11,2 ± 3	11,4 ± 2,7

Tabla 1.

Medias y desvíos estándar edad cronológica, edad dental estimada por el Método de Nolla y de Demirjian para cada sexo.

**Edad Dentaria: Adecuación regional de los métodos de Nolla y Demirjian**

Adriana Nélica Poletto, Enrique Daniel Giménez

**CONCLUSIONES**

La ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre las edades cronológicas de los grupos femenino y masculino permitió concluir que la muestra fue homogénea.

Las diferencias estadísticamente significativas encontradas entre las edades cronológicas y las edades dentarias estimadas por los métodos de Nolla y Demirjian mostraron que los mismos presentaron sesgos constantes al aplicarlos a la población

estudiada, manifestando la falta de adecuación al universo estudiado.

El método de Nolla produjo una subestimación de la edad dentaria respecto de la edad cronológica, lo que reflejó que nuestra población estuvo atrasada respecto a la muestra estudiada para la realización del método. El cálculo del sesgo de estimación de la edad dentaria para el método de Nolla fue de menos 4 meses para los varones y de menos 6 meses para las niñas. En cambio, el método de Demirjian

arrojó una sobrestimación de la edad dentaria respecto de la edad cronológica, lo que indicó que nuestra población estuvo adelantada respecto de la muestra estudiada para la realización del método. El cálculo del sesgo de estimación de la edad dentaria para el método de Demirjian fue de más 3 meses para los varones y de más 5 meses para las niñas. Estas correcciones deberían emplearse para realizar una adecuada estimación de edad dentaria en la población estudiada.

**BIBLIOGRAFÍA**

- BELTRI ORTA, P.** *Embriología Dentaria, implicancias clínicas.* *Ciencia pediátrica*, 22(9) 36-39 (338-341) oct 2002.
- DERMIJIAN A, ET AL.** *A new system of the dental assessment,* *Hum Biol* 45: 211, 1973.
- DISCACCIATI DE LÉRTORA M S; AMARILLA M; LÉRTORA M F; BRIEND R; MARTINEZ S; GALIANA A** *Desarrollo y maduración dentaria de los niños correntinos en relación a su edad cronológica.* P.I 89/ 05. *Cátedra de Odontopediatria.* FOUNNE. *Corrientes.* Argentina.
- DISCACCIATI DE LÉRTORA, M S. ET AL.** *Anomalías dentarias: prevalencia observada clínicamente, en niños de la ciudad de Corrientes.* Universidad Nacional Del Nordeste. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas* 2005. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-028.pdf>.
- FARMAN A G.** *Assesing Growth and Development with Panoramic Radiographs and Cephalometric Attachments en Panoramic Radiology.* Editorial Springer 2007.
- GRABER T, VANARSDALL R JR.** *Análisis de la edad dental en Ortodoncia: Principios y técnicas actuales,* editorial Medical 2006.
- HAAVIKKO K. TOOTH.** *Formation age stimated on a few selected teeth. A simple method for clinical use.* 1974 *Procc Finn Dent Soc* 70:15-9.
- KOSHY S, TANDON S.** *Dental age assessment: the applicability of Demirjian's method in south Indian children.* *Forensic Sci Int* 94(1-2):73-85. 1998.
- MC. DONALD., AVERY.** *Odontología Pediátrica y del Adolescente.* 6ta. Edición. Editorial Harcourt Brau. España. 2001.
- MORAES M.E, MEDICI E. F, MORAES L.C.** *Surto de crescimento puberal. Relação entre mineralização dentaria, idade cronológica, idade dentaria e idade óssea-Método radiográfico.* *Rev. Odontol. UNESP.* 1998; 27(1): 111-29.
- PRIETO JL.** *La maduración del tercer molar y el diagnóstico de la edad. Evolución y estado actual de la cuestión.* *Cuad Med Forense*, 14(51), Enero 2008.
- SIMOES W A.** *Ortopedia Funcional de los Maxilares Vol 1.* Sao Paulo, Artes Médicas, 2004.



## Área Rehabilitación Oral

# Osteonecrosis de los maxilares y bifosfonatos. Revisión.

AUTORA

**DRA. ISABEL R. BONGIOVANNI**

### RESUMEN

La osteonecrosis de los maxilares es la necrosis y exposición del hueso de la mandíbula y el maxilar, asociada al consumo de bifosfonatos. Estos son una familia de drogas que se utiliza en el tratamiento de alteraciones óseas causadas principalmente por tumores malignos (mama y próstata) y osteoporosis. No existe irradiación previa. El hueso macroscópicamente se ve sucio avascular. El objetivo de este artículo es profundizar el conocimiento sobre los bifosfonatos, factores causales de las lesiones.

Palabras Clave: Bifosfonatos - osteonecrosis.

### ABSTRACT

*The osteonecrosis of the jaw is the bone necrosis and exposure of the jaw bone and the maxilla, associated with the consumption of bisphosphonates. These are a family of drugs used in the treatment of bone disorders caused principally by malignant tumors (breast and prostate) and osteoporosis. No prior irradiation. Macroscopically, the bone looks avascular and dirty. The aim of this paper is to enhance the knowledge about bisphosphonates, which are the causal factors of injuries.*

*Key words: bisphosphonates - osteonecrosis*

### INTRODUCCIÓN

Desde 2003 (9, 10) a 2009 se reportaron al menos 865 casos de ONM atribuidos a estos agentes. El 96% de estas publicaciones se asocia con administración intravenosa de pamidronato y zoledronato, mientras que el 4% se ha asociado con bifosfonatos orales, especialmente el alendronato. La mandíbula se ha visto mayormente afectada con 63% a 68% de los casos, 24% a 28% el maxilar, y 4,2% ambos maxilares. La región posterior de la mandíbula en el área de molares es el sitio más frecuente con 65% de los casos. (1, 2) El primer bifosfonato (BF) se sintetizó en Alemania en 1865. En 1966 el doctor Herbert Fleisch descubrió que los pirofosfatos inorgánicos prevenían la calcificación de los fluidos corporales mediante su unión a los cristales de hidroxiapatita, o sea la inhibición de la

disolución de la hidroxiapatita in vivo. (3) También reportó que las formas orales de pirofosfato son inactivadas por las fosfatasas secretadas en la mucosa gastrointestinal. En un intento por encontrar análogos del pirofosfato para prevenir la resorción ósea en ciertos padecimientos del metabolismo óseo, se estudiaron drogas como los difosfonatos, ahora llamados bifosfonatos, que toleraron la ruta oral. (18,3) La ONM fue definida como tal en el año 2007 por la Sociedad Americana para la Investigación Ósea y Mineral (ASBMR) (13,14) como una entidad caracterizada por tres requisitos: toma previa de bifosfonatos, presencia de hueso expuesto o necrótico en la región maxilar de más de 8 semanas de evolución, y ausencia de radioterapia previa en esa zona. Tradicionalmente, la ONM ha sido relacionada con el uso de

bifosfonatos intravenosos en pacientes con antecedentes de neoplasias con metástasis, siendo escasa su aparición secundaria al uso de bifosfonatos orales. En los últimos años, el creciente uso de bifosfonatos orales para el tratamiento de la osteoporosis ha aumentado el número de casos descritos de ONM. En determinadas patologías, como la artritis reumatoide, (15) donde el desarrollo de osteoporosis grave ha obligado a instaurar un tratamiento con bifosfonatos orales, se ha observado también la aparición de ONM.

### FARMACOLOGÍA DE LOS BIFOSFONATOS

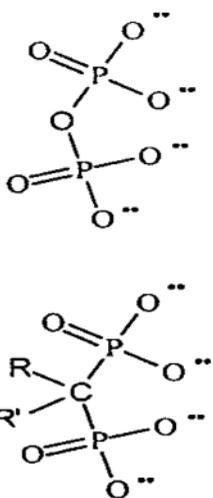
Los bifosfonatos son análogos químicamente estables de pirofosfatos inorgánicos, resistentes a la descomposición por hidrólisis enzimática. Los efectos biológi-

## Osteonecrosis de los maxilares y bifosfonatos. Revisión

Dra. Isabel R. Bongiovanni

cos de los bifosfonatos sobre el metabolismo del calcio se atribuyen originalmente a sus propiedades físico-químicas sobre los cristales de hidroxiapatita. Además de estos procesos pueden contribuir a su efecto global, su accionar sobre las células, probablemente más importantes, especialmente para los compuestos de mayor potencia. Actúan como inhibidores de la resorción ósea. La presencia de un átomo de nitrógeno en posiciones críticas de la cadena lateral de su estructura química potencia su actividad máxima.

Los bifosfonatos presentan en su composición química dos átomos de fósforo unidos a un átomo de carbono (P-C-P). Esta estructura les confiere una resistencia a la hidrólisis enzimática y les permite fijarse con gran avidez a la superficie de los cristales de hidroxiapatita con una rápida y eficiente unión del fármaco a la superficie mineral ósea. Su acción primordial consiste en inhibir la resorción ósea mediante la supresión de la actividad de los osteoclastos. (4,11) Estructura del pirofosfato y bifosfonato:



Figuras 1 y 2.

### ESTRUCTURA QUÍMICA Y MECANISMO DE ACCIÓN

Los bifosfonatos son análogos de la molécula de pirofosfato en que el átomo de oxígeno se ha sustituido por el átomo de carbono y la dos valencias libres del átomo de carbono por los radicales R y R' (Figuras 1 pirofosfato y 2 bifosfonato). El R es generalmente un grupo hidroxilo y el R' una cadena hidroxycarbonada (fosfato cálcico) por inhibir la formación, agregación y disolución de estos cristales. (16) Estos efectos físico-químicos explicarían el mecanismo por el cual los bifosfonatos inhiben la mineralización ósea. Los bifosfonatos también inhiben la resorción ósea. El radical R' es el que determina básicamente la potencia antirresortiva del fármaco. La existencia de una amina primaria (pamidonato y alendronato) aumenta la potencia y la metilación del grupo amino o la inclusión de un heterociclo (ibandronato y zoledronato) la aumenta todavía más. (16) Hoy también se considera la posibilidad de que los bifosfonatos también actúen interfiriendo por algún proceso bioquímico a nivel celular. La diana molecular de los bifosfonatos no se conoce con certeza, es probable que actúen también sobre más de una diana molecular. (17) La principal diana de los bifosfonatos son los osteoclastos, y parece ser que son cuatro los mecanismos indicados en su acción:

- Inhibir la formación de osteoclastos, impidiendo su diferenciación.
- Disminuir la adhesión de los osteoclastos a la matriz ósea.
- Reducir la vida de los osteoclastos por aumento de la apoptosis.
- Inhibir la actividad de los osteoclastos: varios estudios muestran que los bifosfonatos actúan intracelularmente, penetrando en los osteoclastos por un mecanismo de picnocitosis o fagocitosis, afectando procesos bioquímicos que alteran el citoesqueleto, provocando alteraciones morfológicas y disminuyendo la

secreción de ácido y la actividad enzimática. No se conocen con certeza las dianas moleculares de los bifosfonatos. Podrían ser las enzimas tirosinfosfatasas y las que intervienen en la síntesis del colesterol. También se considera posible que los bifosfonatos actúen inhibiendo los osteoclastos a través de la acción sobre otro tipo de células: osteoblastos, macrófagos y células tumorales. (17,18)

- Osteoblastos: regulan la actividad de los osteoclastos. Los bifosfonatos actúan sobre los osteoblastos modulando la liberación de factores solubles que regularían tanto la osteoclastogénesis como la actividad osteoclástica. Algunos estudios apuntan a que los bifosfonatos inhiben la liberación de interleuquina 6, proteína que presenta propiedades osteoclástogénicas y estimuladoras de la resorción ósea. (15)

- Macrófagos: estas células liberan gran variedad de citoquinas que podrían estar implicadas en el proceso de resorción ósea, tales como la interleuquina 6. Estudios in vitro muestran que los macrófagos se ven inhibidos en su función y proliferación bajo la acción de los bifosfonatos. (15,19)

- Células Tumorales: se ha observado que los bifosfonatos, particularmente el clodronato, reducen la incidencia de metástasis óseas y viscerales. Los bifosfonatos nitrogenados (aminobifosfonatos), en estudios recientes, han demostrado promover la apoptosis de no sólo los osteoclastos sino también de las células tumorales. El clodronato, al no ser aminobifosfonato, actúa por otro mecanismo diferente. Inhibe la liberación de factores de crecimiento (TGF  $\beta$  y otros péptidos) por parte de los osteoclastos. Estos factores de crecimiento se liberan durante la resorción ósea y actúan sobre las células tumorales, estimulando su proliferación y la producción de factores osteolíticos como la PTH- rP, proteína relacionada con la hormona paratiroidea, que estimula los osteoclastos, provocando la

**Osteonecrosis de los maxilares y bifosfonatos. Revisión**

Dra. Isabel R. Bongiovanni

Nombre	Potencia	Fórmula Química
<b>Etidronato</b>	1	(1-hidroxietiliden) - bf
<b>Clodronato</b>	10	(diclorometilen) - bf
<b>Tiludronato</b>	10	(4-clorofenil (tio)-metilen) - bf
<b>Pamidronato</b>	100	(3-amino - 1hidroxipropiliden) - bf
<b>Alendronato</b>	1000	(4-amino - 1- hidroxibutiliden) - bf
<b>Risedronato</b>	5000	(1- hidroxil - 2-(3- piridinil) - eutiliden) - bf
<b>Ibandronato</b>	10000	(1- hidroxil - (3 - metilpenilamino) propiliden) - bf
<b>Zolendronato</b>	20000	(1-hidroxil-2-(1 H-imidazol-1-il) etiliden) - bf

*Bifosfonato (bf) (20)***Tabla 1**

disolución ósea. Los bifosfonatos inhibirán este proceso. Otro factor antitumoral sería el sinergismo entre bifosfonatos y agentes citotóxicos. Los bifosfonatos producen un cambio en el microambiente del frente de invasión celular, alterando la adhesión e invasión de las células tumorales. Los fármacos citotóxicos actúan inhibiendo la proliferación de las células. (20)

**POTENCIA DE LOS PRINCIPALES BIFOSFONATOS**

(Ver tabla 1)

**FARMACOCINÉTICA**

Los bifosfonatos se absorben, almacenan y excretan sin alteración generalmente. La estructura P – C – P hace a la molécula muy resistente a la hidrólisis enzimática. El radical R' sí puede experimentar algún tipo de hidrólisis enzimática y ser metabolizado. (20,3)

**ABSORCIÓN**

Estos compuestos por vía oral se absorben con dificultad, variando su biodisponibilidad del 1% al 10 %. Una pequeña parte se absorbe en el estómago y el resto por difusión pasiva en el intestino delgado. La presencia de hierro y calcio disminuye significativamente su disponibilidad por formación de complejos insolubles.

**DISTRIBUCIÓN**

Presentan una semivida de eliminación en plasma de 0.5 a 2 horas. Entre el 20% y el 80% de la dosis absorbida. Se fija en el hueso 20% del clodronato, 50% de etidronato, más del 50% de alendronato y pamidronato; el resto se elimina por vía renal.

**METABOLISMO Y EXCRECIÓN**

Los bifosfonatos son resistentes a la hidrólisis y se eliminan por vía renal. El aclaramiento renal es de 130ml/min. La semivida de eliminación de los bifosfonatos fijados en el hueso es superior a los 10 años y es probable que una parte quede retenida en el hueso por toda la vida. Podría ser que en el hueso se transformen en una forma inactiva y se sigan liberando con la misma resorción del hueso. (18,3)

**USOS CLÍNICOS DE LOS BIFOSFONATOS**

Como agente antiosteolítico en pacientes con resorción ósea como:

- Enfermedad de Paget.
- Osteólisis tumoral: carcinoma de mama o carcinoma de próstata con metástasis óseas.
- Prevención de la Osteoporosis.
- Tratamiento de la Osteoporosis postmenopáusica tratada con esteroides.
- Hipercalcemia por carcinoma.
- Carcinoma de riñón.

- Mieloma múltiple.
- Como inhibidores de calcificaciones y osificaciones ectópicas. (23, 8, 24, 25)

**EFFECTOS ADVERSOS**

- TRASTORNOS GASTROINTESTINALES: dolor abdominal, estreñimiento, diarrea, flatulencia, náuseas, dispepsias y esofagitis. (23, 26)

- FIEBRE Y SÍNDROME PSEUDOGRIPIAL: se observa luego de la administración de bifosfonatos que tienen en su estructura molecular un átomo de nitrógeno. Se presenta una pirexia transitoria de 1°C a 2°C acompañada de síndrome pseudogripal que desaparece progresivamente a partir de las 48 horas. (27)

- HIPOCALCEMIA: todos la pueden producir en mayor o en menor grado. (28,23)

- INHIBICIÓN DE LA MINERALIZACIÓN ÓSEA:

la administración continua de etidronato puede interferir en la mineralización ósea. Por ello la administración es intermitente. (18, 20, 26)

**SOBREDOSIS CON BIFOSFONATOS Y TRATAMIENTO**

Se deben esperar signos y síntomas de hipocalcemia (hormigueo, parestesia, tetania, convulsiones), ulceración, inflamación y/o hemorragia gastrointestinal. (26, 29, 30)

**PARÁMETROS A EVALUAR**

- E.C.G. continuo y constantes vitales.
- Niveles de calcio sérico.
- Hemograma, electrolitos, función renal y estado hídrico en pacientes con sospecha de sangrado intestinal o hipotensión. (26)

**CONTRAINDICACIONES**

- Insuficiencia renal grave. (Cl cr menor de 35 ml/min)
- Alergia a los bifosfonatos.
- Trastornos gastrointestinales. (acalasia, reflujo gastroesofágico)
- Embarazo y lactancia. (18)

**Osteonecrosis de los maxilares y bifosfonatos. Revisión**

Dra. Isabel R. Bongiovanni

**CONCLUSIONES**

En estos últimos años se ha asociado la ONM con el uso de los bifosfonatos. En casos de carcinomas que metastatizan en hueso, como el cáncer de mama y próstata, provocando la osteólisis del mismo; los bifosfonatos combinados con quimio-

terapia y hormonoterapia mejoran la calidad de vida de los pacientes. El uso como preventivo de la descalcificación debe ser criteriosamente evaluado. Es importante incorporar en la historia clínica del paciente si toma o tomó bifosfonatos y por cuanto tiempo, esto permite decidir qué

tipo de tratamiento se puede realizar. Si se presentan lesiones clínicas semejantes a otras patologías, conociendo si consumió bifosfonatos por tiempo prolongado, podemos diagnosticar la ONM y abordar el tratamiento correspondiente de la misma.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. ACTA BIOMED 2006. 77:109-17. Osteonecrosis de los Maxilares.
2. STAFF-REVISTA. Sociedad de Investigación Osea y del Metabolismo mineral (SEIOMM) Madrid, 2009 Editorial Edicomplet.
3. FLEISH H, RUSSELL RG, FRANCIS MD. Diphosphonates inhibit hydroxyapatite dissolution in vitro and bone resorption in tissue culture and in vivo. *Science* 1969;165:1262-4.
4. AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA. Versión impresa ISSN 0213-1285 Av Odontostomatol v.24 n.3 Madrid mayo-jun. 2008 <http://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852008000300004>. Bifosfonatos asociado a osteonecrosis de los maxilares. Revisión de la literature Bisphosphonate related to osteonecrosis of the jaws. Literature review).
5. FARM. HOSP. 2000; 24(2):74 - 82.
6. FLEISCH H. Bisphosphonates in Bone Disease. From the laboratory to the patient, 3 er ed. Berna: The Parthenon Publishing Group; 1997:1-163.
7. GONZALEZ J, FLOREZ J. Farmacología del calcio y del fósforo y de su regulación. Mediavilla, eds. Farmacología humana. Barcelona: Masson; 1997:977-9.
8. BERENSON JR, LICHTENSTEIN A, PORTER L, DIMOPOULOS MA, BORDONI R, GEORGE S ET AL. Long-term pamidronate treatment of advanced multiple myeloma patients reduces skeletal events. Myeloma Aredia Study Group. *Journal Clinical Oncology* 1998;16:593-02.
9. MERIGO E, MANFREDI M, MELETI M, GUIDOTTI R, RIPASARTI A, ZANZUCCHI E, D'ALEO P, CORRADI D, CORCIONE L, SESENNA E, FERRARI S, POLI T, BONANINIL M, VESCOVI P. Bone necrosis of the jaws associated with bisphosphonate treatment: a report of twenty-nine cases. *Acta Biomed* 2006; 77:109-17.
10. WANG J, GOODGER NM, POGREL MA. Osteonecrosis of the jaws associated with cancer chemotherapy. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:1104-7.
11. EILEMANN K, SJOGREN P, BANNING AM, JENSEN D. Trial of intravenous lidocaine on painful neuropathy in cancer patients. *Clin J Pain* 1989; 5:291-294.
12. RUGGIERO SL, MEHROTRA B, ROSENBERG TJ, ENGRUFF SL. Osteonecrosis of the jaws associated with the use of bisphosphonates: a review of 63 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:527-34.
13. MARX RE, STERN D. Oral and maxillo-facial pathology: a rationale for diagnosis and treatment. 1st ed, chapter 2. Carol Stream, IL: Quintessence 2003;2:36-8.
14. MIGLIORATI CA. Bisphosphonates and oral cavity avascular necrosis of bone. *J Clin Oncol* 2003; 21:4253-4.
15. SCAND Y RHEUMATOL. 1998; 27:38-41.
16. GONZALEZ J, FLOREZ J. Farmacología del calcio y del fósforo y de su regulación. En: Florez J, Armijo JA; Mediavilla, eds. Farmacología humana. Barcelona: Masson; 1997:977-9.
17. RODAN GA. Mechanisms of action of bisphosphonates in metabolic bone diseases. *Drugs* 1996;38:375-88.
18. FLEISCH H. Bisphosphonates: mechanism of action. *Endocr Rev* 1998;19:80-100.
19. ROGERS MJ, WATTS DJ, RUSSELL RG. Overview of bisphosphonates. *Cancer* 1997;80:1652-60.
20. ROSEN CJ, KESSENICH CR. Comparative clinical pharmacology and therapeutic use of bisphosphonates in metabolic bone diseases. *Drugs* 1996;51:537-51.
21. MUNDY GR, YONEDAT. Bisphosphonates as anticancer drugs. *N. England J Med* 1998;339:398:400.
22. DIEL IJ, SOLOMAYER, COSTA SD, GOLLAN C, GOERNER R, WALLWIENER D, ET AL. Reduction in new metastases in breast cancer with adjuvant clodronate treatment. *N England J Med* 1998;339:357-63.
23. CATÁLOGO DE ESPECIALIDADES FARMACEÚTICAS 99. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 1999.
24. BERENSON JR, LICHTENSTEIN A, PORTER L ET AL. Efficacy of pamidronate in reducing skeletal events in patients with advanced multiple myeloma. *N Engl J Med* 1996;334:488-93.
25. BERENSON JR, ROSEN LS, HOWELL A ET AL. Zoledronic acid reduces skeletal-related events in patients with osteolytic metastases *Cancer* 2001;91:1191-200.
26. GELMAN CR, RUMACK BH, HESS AJ, EDS. *Grusdex Systems*. Englewood, Colorado: Micromedex, Inc, vol 103, 2000.
27. LACY C, ARMSTRONG LL, INGRIM NB, LANCE LL. *Drug Information Handbook*, 5 ed. Hudson: Lexi-Comp Inc; 1997-98:44, 493,947.
29. BISPHOSPHONATES. EN PRFITT K, SWEETMAN SC, BLAKE PS, PARSONS AV, EDS. *Martindale. The complete drug reference*, 32. Eds. Massachusetts: Pharmaceutical Press; 1999:734-44.



## “Campaña del Juguete” y “Festejo por el Día del Niño en el Jardín Maternal Solcito Soñador”

El Día del Niño, tiene y debe tener, un gran significado para toda la humanidad, por lo que ellos son, por lo que representan y por la gran responsabilidad de los adultos en brindarles un mundo y una vida sana y óptima y las mejores condiciones que pueda tener.

En esta ocasión, y gracias a la participación y aportes de nuestros alumnos, docentes, graduados y personal de apoyo académico quienes durante la “Campaña del Juguete” (organizada por la Secretaría de Extensión en los meses de julio y agosto) hicieron posible celebrar el jueves 23 de agosto el Día del Niño en el Jardín maternal “Solcito Soñado”, este jardincito pertenece al Departamento de Luján de Cuyo, ubicado en la ruta provincial N° 15 km 28 del Distrito de Agrelo.

Junto con las maestras y los niños, compartimos una jornada muy divertida a través de actividades lúdicas, recreativas y educativas, que facilitaron el abordaje de temas tan importantes como la salud bucal y el valor de la merienda saludable durante la infancia. Al finalizar el agasajo, se hizo entrega de los regalos para cada uno de los niños del jardín.

Reiteramos nuestro agradecimiento a alumnos, docentes, graduados, personal de apoyo académico, Comisión de Extensión, Becas y biblioteca que posibilitaron llevar adelante este jubiloso evento; y también a quienes nos acompañaron y colaboraron en general con la “Campaña del juguete”. Haciendo posible que los pequeños del jardín disfrutaran de un día especial.

Cumplimos nuestro objetivo “La sonrisa en los niños”.

**A Todos, Muchas Gracias!!!**

*“Yo te miro, yo te miro sin cansarme de mirar  
y que lindo niño veo a tus ojos asomar”.*

*Gabriela Mistral*

# Biblioteca

## UBICACIÓN

Segundo piso ala norte del edificio de Clínicas.

## HORARIO DE ATENCIÓN

De lunes a viernes de 8 a 17.30 hs.

## PÁGINA WEB

www.fodonto.uncu.edu.ar

## CORREO ELECTRÓNICO

biblioteca@fodonto.uncu.edu.ar

## PERSONAL

**Directora: Lic. Ester E. Peretti**

eperetti@fodonto.uncu.edu.ar

**Equipo de Trabajo:**

**Téc. Univ. Miriam S. Vargas** | mvargas@fodonto.uncu.edu.ar

**Téc. Univ. Marcelo Quevedo** |

mquevedo@fodonto.uncu.edu.ar

**Téc. Univ. Silvana Forniés** | sfornies@fodonto.uncu.edu.ar

## Búsquedas bibliográficas en EBSCO

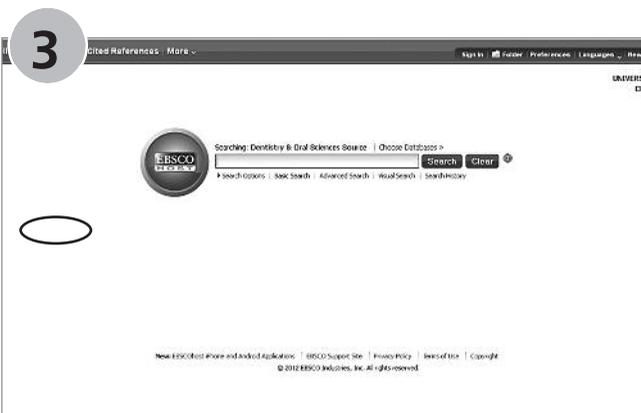
Los usuarios tendrán la posibilidad de ingresar, desde las máquinas que se encuentren en la Facultad, a la Base de Datos EBSCO HOST (Dentistry & Oral Sciences Source) y así obtener los full text de los artículos.

Ingrese a: <http://www.fodonto.uncu.edu.ar/> (1)

Sobre la pestaña Biblioteca, se accede a Recursos Electrónicos (2)

- Dentro de Recursos Electrónicos cliquee Bases de Datos e ingrese a EBSCO (3)

- Y ahora podrá buscar la información que necesite (4)





## Publicaciones

# Normas para los autores

Los trabajos se enviarán a:

Facultad de Odontología - Universidad Nacional de Cuyo

Centro Universitario - Mendoza - CP: 5500 - Argentina

E mail: [vicedecano@fodonto.uncu.edu.ar](mailto:vicedecano@fodonto.uncu.edu.ar)

Consultas: Facultad de Odontología -Universidad Nacional de Cuyo

Tels.: 54 261 4135007 - Interno: 2814 - Fax: 4494142

Deben enviarse los trabajos, tanto para publicación en la revista como para página web por Internet:

- Un original y tres copias.
- Escrito en hoja tamaño A-4, incluyendo las figuras y/o fotografías.
- Una copia en CD del texto con formato Microsoft Word. Tipeado en mayúsculas y minúsculas.

El envío de la producción en formato papel y/o electrónico, se considerará como autorización para su publicación y sólo se aceptarán trabajos que no hayan sido publicados con anterioridad en otra revista, ni se encuentren bajo evaluación para el mismo fin.

El/los autor/res serán notificados de la evaluación bajo los siguientes conceptos generales:

- **Aceptado** para su publicación
- **Necesidad de revisión** (por parte del autor)
- **Devolución sin publicación**

El trabajo aceptado se publicará en la edición de la revista que el Comité Científico determine. No se devolverán los textos aceptados.

Según su contenido, los trabajos se clasifican en las siguientes categorías:

- **Trabajo de investigación científica.**
- **Trabajo de divulgación (actualización o revisión).**
- **Casos clínicos.**

**Trabajos de investigación:** son trabajos

inéditos, es decir, producto de experiencias de investigación básica o clínica que sean un aporte específico a una disciplina dentro de la Odontología.

Constará de:

- Título, en lo posible conciso y claro.
- Nombre del o los autores.
- Resumen: no más de 150 palabras en español y su equivalente en inglés.
- Introducción.
- Materiales y métodos.
- Resultados.
- Conclusiones.
- Bibliografía.
- Extensión máxima: ocho carillas incluyendo las figuras y/o fotografías.
- Ilustraciones: deben ser digitalizadas y de máxima resolución, en formato JPG o TIFF.

**Trabajo de divulgación (actualización o revisión):** serán considerados tales, aquellos que informen acerca del estado actual del conocimiento sobre el tema, con bibliografía profusa y debidamente referenciada en el texto.

Constará de:

- Título, conciso y claro.
- Nombre del o los autores.
- Resumen: no más de 150 palabras en español y su equivalente en inglés.
- Introducción.
- Desarrollo.
- Conclusiones.
- Bibliografía.
- Extensión máxima: ocho carillas, inclu-

yendo figuras. Aproximadamente 1.000 caracteres.

**Casos clínicos:** son descripciones de situaciones clínicas no habituales. Su estructura deberá ser:

- Título: conciso y claro.
- Nombre del o los autores.
- Resumen.
- Introducción.
- Caso clínico: descripción, que puede acompañarse de gráfico y/o fotografía.
- Discusión.
- Bibliografía: se puede expresar la cita más relevante y dejar la posibilidad de que un interesado solicite al Comité Editor toda la bibliografía copiada por el autor y que no es publicada.

**Precisiones:**

Los autores deberán observar las siguientes precisiones, cualquiera sea la categoría en que se inscriba su trabajo para publicación:

**Título:** debe ser claro y conciso. Su extensión debe ser la menor posible.

**Autores:** los autores deberán expresar sus nombres completos. Debe constar el nombre de la o las instituciones donde se realizó el trabajo, la dirección postal y dirección electrónica del autor y su respectivo grado académico o profesional.

**Resumen o abstract:** no debe tener una extensión mayor de 150 palabras, en idioma español y su equivalente en inglés. Debe ser claro, de modo tal que sintetice



# Publicaciones

los contenidos más relevantes y las conclusiones del trabajo. Puede hacer referencia a la línea de investigación seguida por otros investigadores.

**Palabras clave o key words:** en número no mayor de 5 (cinco), serán los términos más representativos del contenido del trabajo, de forma tal que permita su inclusión en una base de datos. Deberán expresarse en español y su traducción al inglés.

**Ilustraciones:** Deben ser digitalizadas, cuyas dimensiones no excederán ni serán inferiores a 20 cm. x 30 cm., resolución: 300 DPI y en formato JPG o TIF. Las mismas pueden ser:

- Radiografías: tomadas con cualquier técnica, deben ser nítidas y con buen contraste.
- Fotografías: con buen contraste y nítidas.
- Dibujos esquemáticos. El autor debe indicar la ubicación adecuada de los mismos en el texto.

- Gráficos o tablas: deben ser presentadas como archivo adjunto en el programa en el que fue realizado originalmente y en CD.

En todos los casos, deben ir acompañadas de una breve leyenda y número de orden al pie. Es conveniente que éstas sean adjuntadas en hoja aparte.

(\*) Las impresiones de fotos o gráficos en color tienen un costo adicional a cargo del autor o los autores, el que deberá ser consultado al Comité Editor.

**Introducción:** incluye las hipótesis, objetivos y/o contenidos más relevantes. Con una reseña de los resultados más importantes y una breve referencia a las conclusiones y/o discusión. La introducción incluye referencias bibliográficas que serán indicadas con un número entre paréntesis.

**Materiales y métodos:** debe ser un resumen claro y lo suficientemente completo para promover su transferencia a otros investigadores.

**Resultados:** debe presentarse lo que se obtuvo, de la forma más adecuada: gráficos, tablas, sin abundar en explicaciones.

**Discusión:** consiste en la interpretación por los autores de los resultados, donde pueden expresarse coincidencias o desacuer-

dos con investigaciones similares.

**Conclusiones:** las mismas son el sustento de la investigación, basadas en los resultados y perfiladas en la discusión.

**Bibliografía:** las referencias bibliográficas que a lo largo del texto se expresan entre paréntesis con números, se expresarán del siguiente modo:

**a) Si son artículos de revistas:**

- Nombre del autor o autores (hasta tres, seguido con la expresión "et al") indicando el apellido completo y las iniciales del nombre en mayúsculas, sin punto.
- Año de la publicación entre paréntesis.
- Título del trabajo.
- Título abreviado de la revista según normas internacionales.
- Volumen en negrita.
- Capítulo o número del fascículo.
- Página inicial y final.

**b) Si son libros:**

- Nombre del autor o autores (con las mismas indicaciones anteriores).
- Año de la publicación entre paréntesis.
- Título del libro.
- Edición.
- Lugar de publicación. Editorial. Volumen.
- Capítulo o número de páginas.

**Nota: estas mismas normas para los autores serán traducidas al inglés por el Comité Editor.**

**Otras secciones de la revista:** estas serán escritas por los integrantes del Comité Científico y quienes deseen participar, comunicándose con el mismo a la dirección editorial y/o a las direcciones electrónicas u otro medio especificado en la revista para este fin.

**Editorial.**

**Comentarios bibliográficos.**

**Actividades científicas.**

**Misceláneas.**

**PROPUESTA DE ÁREAS TEMÁTICAS**

**BIOLOGÍA ORAL**

- Anatomía, Histología y Embriología.
- Química Biológica y Física Biológica.
- Biología Celular y Molecular.
- Microbiología.
- Farmacología.
- Patología Bucal.
- Fisiología.

**ODONTOLOGÍA CLÍNICA**

- Odontología Preventiva.
- Operatoria Dental.
- Clínica Propedéutica.
- Cirugía.
- Periodontología.
- Prosthodontia.
- Ortodoncia.
- Radiologías.
- Odontopediatría.
- Anestesiología.
- Estomatologías.
- Endodoncia.

**MATERIALES Y AVANCES TECNOLÓGICOS**

- Materiales Dentales.
- Diagnóstico por imágenes.
- Diagnóstico computarizado.
- Materiales ortodónticos.
- Materiales prostodónticos.

**HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES**

- Psicología.
- Sociología.
- Antropología.
- Pedagogía Universitaria.

La entrega y recepción de los trabajos científicos para su publicación, implica la autorización del autor para difundir la obra, tanto en soporte impreso y/o electrónico, así como participar con los mismos en las bases de datos que se consideran pertinentes.