

*XV Annual National Dental Research Meeting  
Colombian Association of Dental Schools - ACFO*

**XV** **Encuentro Nacional**  
de Investigación Odontológica

- MEMORIAS -

Edición Bilingüe (Español - Inglés)



Asociación Colombiana de  
Facultades de Odontología

Universidad El Bosque, Facultad de Odontología,  
Bogotá, Septiembre de 2004

**Editora**

Dra. Angela María Franco C.  
afranco@chami.udea.edu.co

**Traducción**

Dr. Juan Roberto López  
jrlm@epm.net.co

**Diseño y diagramación**

Editorial Artes y Letras Ltda.  
artesyletras@epm.net.co

# Consejo de Decanos

**DR. GABRIEL JAIME CADAVID V.**

Facultad de Odontología Instituto de Ciencias de la Salud CES

**DRA. GLADYS AZUCENANUÑEZ B.**

Facultad de Odontología Universidad Nacional de Colombia

**DR. ALDOFO CONTRERAS**

Escuela de Odontología Universidad del Valle

**DR. OSCAR HORMIGA**

Facultad de Odontología Fundación Universitaria San Martín

**DR. JORGE ENRIQUE PINEDA**

Facultad de Odontología Corporación Universitaria del Sinú

**DR. MARIO MALDONADO**

Facultad de Odontología Universidad Metropolitana

**DR. EDUARDO ORDOSGOITIA O.**

Facultad de Odontología Universidad de Cartagena

**DRA. MARTHA LILIANA RINCÓN R.**

Facultad de Odontología Universidad Santo Tomás Bucaramanga

**DRA. MARÍA CLARA RANGEL**

Facultad de Odontología Universidad del Bosque

**DR. ANDREW TAWSE-SMITH**

Colegio Odontológico Colombiano

**DR. CARLOS MARIO URIBE**

Facultad de Odontología Universidad de Antioquia

**DR. JORGE EDUARDO RESTREPO P.**

Facultad de Odontología Universidad Autónoma de Manizales

**DR. ALEJANDRO ZAPATA B.**

Facultad de Odontología Pontificia Universidad Javeriana

# Consejo Administrativo ACFO

**DR. GABRIEL JAIME CADAVID V.**  
Presidente

**DR. OSCAR HORMIGA L.**  
Vicepresidente

**DRA. ELIZABETH SUÁREZ Z.**  
Directora Ejecutiva

**DRA. ANGEL MÁRIA FRANCO C.**  
Directora División Investigación

**DRA. SOFÍA JACOME L.**  
Directora División Educación

**DR. GABRIEL JAIME OTALVARO**  
Director División Servicios

# Directores de Investigación

**DRA. SARA ESTELLA PARADA P.**

Facultad de Odontología Universidad Nacional de Colombia

**DRA. CLAUDIA BASTIDAS**

Facultad de Odontología Colegio Odontológico Colombiano

**DRA. SONIA CONCHA S**

Facultad de Odontología Universidad Santo Tomás

**LIC. DORA CARDONA R.**

Facultad de Odontología Universidad Autónoma de Manizales

**DR. ANTONIO DÍAZ C.**

Facultad de Odontología Universidad de Cartagena

**DRA. CECILIA MARÍA MARTÍNEZ D.**

Facultad de Odontología Instituto de Ciencias de la Salud CES

**DRA. GLORIA LAFAURIE V.**

Facultad de Odontología Universidad El Bosque

**DR. MIGUEL EVELIO LEÓN**

Facultad de Odontología Universidad del Valle

**DRA. SORAYA MALKÚN P.**

Facultad de Odontología Universidad Metropolitana

**DRA. ADRIANA RODRIGUEZ C.**

Facultad de Odontología Pontificia Universidad Javeriana

**DRA. EUGENIA TOVAR**

Facultad de Odontología Fundación Universitaria San Martín

**DRA. ANGELA MARÍA FRANCO C.**

Facultad de Odontología Universidad de Antioquia

# Contenido

Área Ciencias Básicas .....	8
Área Endodoncia .....	13
Área Epidemiología .....	18
Área Ortodoncia y Crecimiento y Desarrollo .....	27
Área Patología Oral, Cirugía, Atm, Oclusión, Radiología, Odontología Forense .....	34
Área Pedagogía y Desarrollo Curricular .....	44
Área Periodoncia.....	49
Área Prostodoncia y Materiales Dentales .....	56
Área Salud y Sociedad.....	66
Área Seguridad Social y Servicios de Salud .....	72
Índice de Autores .....	78
Índice de Resúmenes .....	81

La Asociación Colombiana de Facultades de Odontología ACFO,  
a través de la División de Investigaciones agradece a la Compañía Colgate  
Palmolive por su apoyo permanente a la realización del Encuentro Nacional de  
Investigación Odontológica y a la publicación de sus memorias.

**¡Gracias por creer en el futuro del país y de la Odontología!**

# Área Ciencias Básicas



Premio a la mejor investigación del área de Ciencias Básicas  
en la categoría postgrado/docente

1.

**RESPUESTA DE CÉLULAS T, CITOQUINAS Y ANTICUERPOS IGA E IGG FRENTE AL PÉPTIDO VACUNAL PAC (365-377) DE STREPTOCOCCUS MUTANS EN HUMANOS NATURALMENTE SENSIBILIZADOS.**

Nelly Roa Molina, Soledad Gómez Ramírez, Adriana Rodríguez Ciódaro  
Pontificia Universidad Javeriana  
Centro de Investigaciones Odontológicas

**Resumen:** En la búsqueda de un antígeno vacunal óptimo para la protección contra la caries dental en humanos, se ha utilizado el péptido PAC<sub>(365-377)</sub> de la proteína PAC de *S. mutans*, el cual presenta epítopes T y B para ratones, pero poco se conoce acerca de la respuesta en humanos naturalmente sensibilizados.

**Objetivo:** relacionar la respuesta inmune humoral y celular frente a PAC<sub>(365-377)</sub> con el estado de la caries dental.

**Métodos:** Se trabajó con una muestra de 30 pacientes distribuidos en tres grupos: con caries activa, con historia de caries y sin historia de caries (sanos). A cada paciente se les cuantificaron los niveles de anticuerpos IgA e IgG salivales y séricos frente al péptido, por ELISA y las células productoras de las citoquinas IFN-g e IL-2 (perfil TH1), IL-4, IL-5, IL-10 e IL-13 (perfil TH2) por la técnica de estimulación antígeno específica por citometría de flujo.

**Resultados:** se encontró una respuesta de memoria celular y de anticuerpos frente al péptido PAC<sub>(365-377)</sub> en humanos naturalmente sensibilizados. Se detectaron 3 perfiles de citoquinas: TH0, TH1 y TH2, con predominio del perfil TH2. Las células CD3+/CD4+ del 3.3% y las CD3+/CD8+ del 13.3% de los individuos estudiados, activadas con el péptido PAC<sub>(365-377)</sub> no produjeron ninguna de las citoquinas analizadas. No se observaron diferencias significativas para ninguna de las variables estudiadas entre los tres grupos.

**Conclusión:** la respuesta inmune humoral y celular específica frente al péptido PAC<sub>(365-377)</sub> de *S. mutans*, no hace la diferencia entre pacientes con caries e individuos resistentes a la enfermedad, en humanos naturalmente sensibilizados.

**Palabras clave:** Streptococcus mutans, caries dental, péptido PAC<sub>(365-377)</sub>, citoquinas, anticuerpos.

**Abstract:** During the search of potential vaccine candidates against dental caries in human beings, PAC<sub>(365-377)</sub> peptide derived from the PAC protein of *S. mutans* has been used. This peptide has T and B epitopes in animal models (mice), but in naturally sensitized naturally humans its action is not well known.

**Objective:** The aim of this study was to characterize a relationship between humoral immune response, cellular immune response and PAC<sub>(365-377)</sub> peptide with dental caries.

**Methods:** 30 subjects were classified into three groups: active caries, with a history of caries and subjects with no caries. Blood and saliva samples from each subject were acquired. The total amount of salivary and serum IgA and IgG against PAC<sub>(365-377)</sub> peptide was measured by ELISA, and the detection of functional populations of memory T cells that respond to PAC<sub>(365-377)</sub> peptide by frequencies of IFN-g and IL-2 (TH1 profile), IL-4, IL-5, IL-10 and IL-13 (TH2 profile) was measured by antigen-specific immune function assays by Flow Cytometry.

**Results:** a memory cellular and humoral immune response against PAC<sub>(365-377)</sub> peptide in naturally sensitized humans was observed. TH0, TH1 and TH2 profiles were detected. TH2 profile was more frequent. CD3+/CD4+ T cell (3.3%) and CD3+/CD8+ T cell (13.3%) that were activated with PAC<sub>(365-377)</sub> peptide were not cytokine producers. There were no differences among the studied groups.

**Conclusion:** Cellular and humoral immune response to PAC<sub>(365-377)</sub> synthetic peptide from *S. mutans*, did not show any association between health or disease in naturally sensitized humans.

**Key words:** Streptococcus mutans, dental caries, peptide PAC<sub>(365-377)</sub>, cytokines, antibodies.

## MICROORGANISMOS INUSUALES EN SURCOS Y BOLSAS PERIODONTALES

Marisol Betancourt, Roger Arce, Javier Botero, Adriana Jaramillo, Adolfo Contreras, Carlos Cruz  
 Universidad del Valle  
 Grupo de Investigación en Medicina Periodontal

**Resumen:** Microorganismos inusuales de la familia Enterobacteriaceae, bacilos gram negativos no fermentadores y especies de *Cándida* han sido reportados en pacientes con periodontitis, en los que el tratamiento mecánico y antimicrobiano no ha sido efectivo para controlar o erradicar la enfermedad. Dichos microorganismos han sido llamados superinfectantes, pues complican el manejo clínico de los pacientes con enfermedad periodontal.

**Objetivo:** Analizar los perfiles microbiológicos en pacientes sanos y pacientes con diagnóstico de Periodontitis Crónica (PC) y Periodontitis Agresiva (PA), la frecuencia de los microorganismos inusuales y las posibles asociaciones con algunos microorganismos periodontopáticos en una base de datos de un laboratorio de microbiología oral y periodontal.

**Métodos:** Se utilizó un diseño retrospectivo para estudiar los reportes microbiológicos de 356 pacientes en un periodo de 41 meses. Las variables analizadas fueron el diagnóstico periodontal, el conteo total de colonias (TCC), el porcentaje de aislamiento de los microorganismos *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia/nigrescens*, *Tannerella forsythensis*, *Campylobacter rectus*, *Eubacterium* spp, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus micros*, *Eikenella corrodens*, *Dialister pneumosintes* y otros microorganismos inusuales como miembros de la familia Enterobacteriaceae, bacilos gram negativos no fermentadores y levaduras.

**Resultados:** Se analizaron 202 reportes de pacientes con PC (56.7%), 139 reportes de pacientes con PA (39.1%) y 15 reportes de pacientes periodontalmente sanos (4.2%). No se encontraron diferencias significativas en la presencia de microorganismos inusuales entre los tres diagnósticos. La mayor prevalencia de organismos entéricos pertenece a los géneros *Klebsiella*, *Enterobacter* y a bacilos gram negativos no fermentadores.

**Conclusión:** Aunque se desconoce el papel de los microorganismos inusuales en la etiopatogénesis de la enfermedad periodontal, su colonización podría ser una reserva de patógenos potenciales para enfermedades sistémicas. Debe prestarse atención al papel que los patógenos oportunistas pueden desempeñar no sólo a nivel de la boca sino también en la salud y bienestar general de los pacientes.

**Palabras clave:** microbiota subgingival, microorganismos inusuales, microorganismos superinfectantes, Periodontitis Crónica, Periodontitis Agresiva.

**Abstract:** Microorganisms of the Enterobacteriaceae family, non-fermentative gram negative rods and yeast have been found in patients with periodontal disease that are non responsive to mechanical debridement and antimicrobial therapy. These organisms are referred to as superinfecting and may complicate the progression and treatment of periodontal disease.

**Objective:** The purpose was to analyze the subgingival microbiological profile from patients with chronic and aggressive Periodontitis. Periodontally healthy subjects were also included. The frequency detection of unusual microorganisms and possible association with periodontopathic bacteria in the database of the laboratory of oral microbiology was established.

**Methods:** a retrospective design was used to analyze 356 microbiological reports in a 41 month period. The considered variables were periodontal diagnosis, total colony count (TCC), percentage of isolation of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia/nigrescens*, *Tannerella forsythensis*, *Campylobacter rectus*, *Eubacterium* spp, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus micros*, *Eikenella corrodens*, *Dialister pneumosintes*, Enterobacteriaceae spp, non-fermentative Gram-negative rods and yeasts was included in the analysis.

**Results:** A total of 202 reports from patients with CP (56.7%), 139 AP (39.1%) and 15 (4.2%) periodontally healthy patients were analyzed. Unusual microorganisms showed no significant differences between the groups. The most prevalent enteric organisms were *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp. and non-fermentative Gram-negative rods.

**Conclusion:** Although the role of these organisms is unknown in periodontal disease, the persistence of these unusual microorganisms in the subgingival environment may act as a reservoir of potential pathogens that may cause systemic diseases. Attention must be paid to their presence in the oral ecology of healthy and diseased subjects.

**Key words:** subgingival microbiota, unusual microbiota, superinfecting microorganisms, chronic Periodontitis, aggressive Periodontitis.

### EXPRESIÓN DE MARCADORES DE OSTEOCLASTOS EN UN CULTIVO PRIMARIO DE OSTEOBLASTOS DE RATÓN, FRENTE A ESTÍMULOS FARMACOLÓGICOS Y HORMONALES

Ligia Guerrero Orjuela, Carlos Guerrero Fonseca, Carmen Cardozo de Martínez  
Universidad Nacional de Colombia  
Grupo de Investigación Reactivos Biológico

**Resumen:** El esqueleto es un tejido especializado y dinámico, en continua regeneración. Todo el tejido óseo humano pasa secuencialmente a través de fases de resorción ósea y reparación o recuperación del hueso perdido; a este proceso se le denomina remodelamiento. La pérdida de la masa ósea ocurre por un desequilibrio entre la formación y la reabsorción ósea. Los osteoclastos células de degradación son considerados los principales responsables del proceso osteopórotico; aparentemente su estimulación por factores hormonales y/o locales induce mayor proliferación y actividad de estas células, generando como consecuencia un desequilibrio en el ciclo normal de remodelamiento. Algunos reportes indican que los osteoblastos, células responsables de la formación ósea poseen receptores para moléculas osteoclastogénicas.

**Objetivo:** Osteoblastos de cultivo primario obtenidos de ratón fueron estimulados con Vitamina D3, Dexametasona y Hormona Paratifoidea, durante un periodo promedio de cinco días.

**Métodos:** Mediante ensayos inmunocitoquímicos y citoquímicos se determinó la presencia de marcadores característicos de osteoclasto como receptor de calcitonina y fosfatasa ácida resistente al tartrato (TRAP); se analizó la función de esta última mediante la formación de lagunas de resorción o PITS sobre laminas de hueso cortical; como controles celulares se utilizó un cultivo primario de fibroblasto murinos, células de origen mesenquimal al igual que los osteoblastos.

**Resultados:** Se observó que estas sustancias aparentemente cambian la morfología y función de los osteoblastos convirtiendolos en célula con actividad similar a osteoclasto.

**Palabras clave:** Osteoblasto, Osteoclasto, Vitamina D3, Dexametasona, PTH

**Abstract:** The skeleton is a specialized and dynamic tissue in continuous regeneration. The whole human bone tissue passes through sequential phases of bone resorption and repair or recovery of the lost bone; this process is called remodeling. The loss of bone mass happens when there is an imbalance between bone formation and resorption. Osteoclasts are degradation cells, and are considered the main responsible for the osteoporotic process; seemingly its stimulation by hormonal and/or local factors induces bigger proliferation and activity of these cells, generating an imbalance in the normal cycle of remodeling. Some reports indicate that the osteoblasts, cells in charged of the bone formation have receivers for osteoclastogenic molecules.

**Objective:** In this study, osteoblasts obtained of primary cultures of mice were stimulated with Vitamin D3, Dexamethasona and Parathyroid Hormone, during one average period of five days.

**Methods:** By means of immunocytochemical and cytochemical probes the presence of osteoclast characteristic markers like calcitonin receptors and tartrate-resistant acid phosphatase (TRAP) was determined; TRAP's function was analyzed by means of the formation of resorption lagoons or PITS on cortical bone cuts; as cellular controls a primary culture of mice fibroblasts was used, cells which have a mesenchymal origin, such as osteoblasts.

**Results:** It was observed that these substances seem to change the morphology and function of osteoblasts, changing them into cells that have similar activity to osteoclasts.

**Key words:** Osteoblast, osteoclast, vitamin D3, Dexamethasona, PTH.

#### EVALUACIÓN INMUNOCITOQUÍMICA DE LA INCORPORACIÓN DE BROMODEOXIURIDINA Y EXPRESIÓN DE PCNA EN CULTIVOS DE CÉLULAS DE TEJIDO PULPAR HUMANO

Juan Melo Perilla, Asdrúbal Sandoval Vanegas, Angel Perez Martín, Constanza Martínez Cardozo, Jairo Sarmiento Marín, Carmen Cardozo de Martínez  
Universidad Nacional de Colombia  
Grupo de Investigación Reactivos Biológicos

**Resumen:** Las células del tejido pulpar, responsables de la formación y mantenimiento de la matriz dentinal se han considerado como células con poca capacidad proliferativa. Sin embargo, frente a algunas lesiones cariosas o traumáticas se evidencia una respuesta que involucra la formación de tejido mineralizado. Los mecanismos moleculares que regulan la formación de este tejido mineralizado aún no se conocen completamente.

**Objetivo:** Estandarizar un método de cultivo celular para obtener un modelo de estudio in vitro que permita analizar el comportamiento de dichas células en cultivo.

**Métodos:** Se cultivaron tejidos pulpares a partir de terceros molares sanos de 7 pacientes entre los 15 y 25 años. Los dientes se sometieron a un corte sagital para acceder a la cámara pulpar y conductos radiculares, luego se obtuvieron las pulpas que fueron incubadas con colagenasa 0.1mg durante 2 horas a 37 grados C. Las células obtenidas fueron sembradas en DMEM más SFB al 10% y antibiótico antimicótico al 1%. Una vez obtenida la confluencia se hicieron pasajes a partir de los cuales se suplementaron células con Beta-glicerofosfato y ácido ascórbico. Se evaluó la proliferación celular inmunocitoquímicamente con la expresión de PCNA e incorporación de BrdU a las 48 horas.

**Resultados:** Se encontraron diferencias estadísticamente significativas que indican que las células pulpares son sensibles a estímulos, observado en este caso una mayor proliferación en las células suplementadas.

**Palabras clave:** cultivo celular/ tejido pulpar humano/ proliferación celular/ PCNA/ inmunocitoquímica.

**Abstract:** Human pulp tissue cells are responsible of the formation and maintenance of the dental matrix and have been considered cells with little proliferating capacity. Nevertheless, in cases where carious and traumatic lesions are observed, it responds by forming mineralized tissue. The molecular mechanisms that regulate the formation of this mineralized tissue are not yet completely known.

**Objective:** To standardize a method of culture cells in order to obtain an in vitro study model that will allow analyzing the behavior of these cells in culture. We cultivated human pulp tissue from healthy 3rd molars of 7 patients between 15 and 30 years of age.

**Methods:** The teeth were cut sagittaly in order to access the pulp chamber and root canals, and then the obtained pulp tissue was incubated with collagenase 0.1mg during 2 hours at 37°C. The obtained cells were cultured in DMEM and SFB at 10% and antimycotic antibiotic at 1%. Once the confluence was obtained, cell passages were made from which cells were supplemented with Beta-glycerophosphate and ascorbic acid. Cellular proliferation was evaluated by immunocytochemistry with the expression of PCNA and the incorporation of BrdU after 48 hours.

**Results:** Significant statistical differences were found, and these show that the pulp cells are sensible to stimuli, which is corroborated, in this case, with a greater proliferation of the supplemented cells.

**Key words:** Cell culture, human pulp tissue, cellular proliferation, PCNA, immunocytochemistry.

# Área Endodencia



Premio a la mejor investigación del área de Endodoncia en la categoría pregrado

5.

**EFFECTOS TERAPEUTICOS DEL LASER DE BAJA POTENCIA DE AsGaAl CON FLUORURO DE SODIO AL 2% EN PACIENTES CON HIPERSENSIBILIDAD DENTINARIA EN RETRACCIONES GINGIVALES**

Ana Polo, Myriam Pulido Rozo, Stella Pupo, Javier Alvear  
Universidad de Cartagena

**Resumen: Objetivo:** Evaluar la eficacia del láser de baja potencia de AsGaAl en combinación con el fluoruro de sodio al 2% para controlar dolor y recuperar función en la hipersensibilidad dentinaria en pacientes con retracción gingival.

**Métodos:** Se valoraron 120 dientes de pacientes con hipersensibilidad dentinaria, causada por retracción gingival con ó sin abrasión. Los dientes se trataron con la aplicación de fluoruro de sodio al 2% en solución, mediante una torunda de algodón y posteriormente se aplicó el láser de baja potencia de AsGaAl, LASERMED®. Se hicieron las sesiones de aplicación requeridas hasta reportar ausencia del dolor y recuperación de la función. El dolor se valoró mediante la Escala Visual Análoga EVA.

**Resultados:** El 87.5% de los dientes tratados con láser y fluoruro de sodio al 2%, eliminó el dolor en la tercera sesión y el 12.5% en la cuarta sesión. Igualmente hubo recuperación de la función. Los casos que presentaron hipersensibilidad debido a la recesión (80%) y los de abrasión (40%), tuvieron recuperación similar. No hubo recidiva en los controles posteriores.

**Conclusiones:** La aplicación clínica de la combinación de Láser de baja potencia de AsGaAl más fluoruro de sodio al 2%, mostraron una alta efectividad en la disminución de la hipersensibilidad dentinaria y recuperación de la función, ya que el 87.5% de los dientes evaluados los pacientes manifestaron ausencia total de dolor, según la EVA. No hubo diferencia marcada cuando se halló retracción gingival sola y retracción gingival acompañada de abrasión. En los controles que se hicieron durante los dos años y medio siguientes, no se reportó recidiva, lo cual sugiere que los efectos son duraderos.

**Palabras clave:** Hipersensibilidad, fluoruro de sodio 2%, láser de baja potencia de AsGaAl

**Abstract: Objective:** To evaluate the effectiveness of combining a low energy AsGaAl laser and 2% sodium fluoride in controlling pain and recovering function of hypersensitive dentin in patients with gingival retractions.

**Methods:** 120 teeth from patients with hypersensitive dentin were evaluated, caused by gingival retraction with or without abrasion. Teeth were treated with 2% sodium fluoride solution which was applied and then they were treated with the low energy AsGaAl laser LASERMED®. The required application sessions were done until there was no more pain and function had been recovered. Pain was evaluated by mean of a visual analog scale (VAS).

**Results:** 87.5% of the teeth treated with laser and 2% sodium fluoride, pain was eliminated after three sessions and in 12.5% after four sessions. Function was also recovered. In cases where hypersensitivity was due to retractions (80%) and to abrasions (40%), they had similar recovery. No relapse was observed in later controls.

**Conclusions:** Results of the clinical application of a low energy AsGaAl laser and 2% sodium fluoride showed a high effectiveness in the decrease of hypersensitive dentin and recovery of the function, since 87.5% of the treated teeth manifested pain degree 0 according to the VAS scale after the third session. There was no difference when the retraction had or did not have abrasion. In the controls done during the following two and a half years, no relapse was observed, indicating that the obtained results are durable.

**Key words:** Hyper sensibility, 2% sodium fluoride, low energy AsGaAl laser

## EVALUACIÓN MICROSCÓPICA DE VARIOS FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD DEL SELLE APICAL EN CIRUGÍA PERIRRADICULAR

Sergio Tobón Arroyave, Elizabeth García Dorado, Zulema Velásquez Restrepo, Mónica Restrepo Pérez, Martha Marín Botero, Teresita Bravo Vásquez, Jorge Arismendi Echavarría.

Universidad de Antioquia

Grupo de Investigación en Patología Oral, Periodoncia y Cirugía Alvéolo-Dentaria POPCAD

**Resumen:** Evaluar la incidencia de microfracturas, investigar el efecto de la exposición de IRM, sEBA y MTA a una tinción hidrosoluble y describir la microestructura de estos materiales. 92 dientes unirradiculares se dividieron en dos grupos de acuerdo con la técnica de instrumentación y obturación endodónticas: crown-down y step-back. Las muestras se dividieron nuevamente en tres subgrupos para su obturación transapical con IRM, sEBA y MTA. Luego de una inmersión en tinta India, se evaluó la presencia de microfracturas midiendo simultáneamente las áreas transversales del segmento radicular terminal y de la obturación transapical para obtener la proporción Obt/Sr. Las muestras se embebieron en acrílico y se seccionaron para evaluar la adaptación marginal de los materiales y la penetración de la tinción. Los controles negativos se usaron para describir las características microestructurales de los materiales mediante microscopía electrónica de barrido (MEB). Se observaron significativamente más raíces fracturadas y más microfracturas por superficie radicular en el grupo Thermafil. La proporción Obt/Sr entre los grupos de obturación no mostró diferencias significativas ni se observó correlación entre el número de microfracturas y la proporción Obt/Sr. La comparación de la adaptación marginal y la microfiltración mostró que sEBA e IRM exhibieron mejor adaptación marginal y menos filtración que MTA. La MEB confirmó la presencia de diferencias en la microestructura superficial entre los materiales. Las microfracturas del segmento radicular terminal pueden ocurrir independientemente del espesor de la pared dentinaria y pueden estar asociadas con la remoción ultrasónica del material de obturación del conducto durante la preparación cavitaria. Aunque IRM y sEBA tuvieron un mejor comportamiento que MTA, es posible que la exposición del MTA a una tinción hidrosoluble antes de completar su proceso de endurecimiento así como su microestructura porosa hayan influido en los resultados.

**Palabras clave:** materiales de obturación transapical, microfracturas, adaptación marginal, microfiltración, microestructura.

**Abstract: Objective:** To evaluate the incidence of microfractures, to investigate the effect of exposing IRM, sEBA and MTA to a water-soluble dye, and to describe the microstructure of the surface of these root-end filling materials.

**Methods:** A total of 92 extracted teeth were divided in two groups according to the root canal instrumentation and to the filling technique: crown-down and step-back. The samples were divided again in three subgroups according to the root-end filling materials (IRM, sEBA and MTA). Following immersion in Indian ink, the presence of microfractures was evaluated in all samples by measuring simultaneously the cross sectional area of root-end surface and root-end filling in order to obtain the  $R_{ef}/R_{es}$  ratio. The samples were embedded in acrylic resin and sectioned to assess the marginal adaptation of materials and the depth of dye penetration. Negative controls were used to describe microstructural characteristics of the materials using scanning electron microscopic (SEM).

**Results:** There were significantly more root-ends with fractures and more fractures per resected root surface in the Thermafil group. The  $R_{ef}/R_{es}$  ratio between groups was no significantly different and no correlation was evident between microfractures and the  $R_{ef}/R_{es}$  ratio. Data comparing marginal adaptation and microleakage between materials showed that sEBA and IRM had better adaptation and less leakage compared with MTA. SEM analysis confirmed the presence of microstructural surface differences between the three root-end filling materials.

**Conclusions:** It was concluded that microfractures of the resected root-end can occur independently of thickness of dentinal walls and may be associated to the ultrasonic removal of root filling during cavity preparation. Although IRM y sEBA had better behavior than MTA, it is possible that exposure of MTA to a water-soluble dye before achieving full setting and its porous microstructure have contributed to the results.

**Key words:** Root-end filling materials, microfractures, marginal adaptation, microleakage, microstructure.

## ANÁLISIS COMPARATIVO DE COLTOSOL® Y CAVIT® EN EL SELLE CORONAL PROVISIONAL EN BLANQUEAMIENTO DE DIENTES NO VITALES

Diego Tobón C., Angélica Calderón R., Marcela Yepes Jiménez  
Instituto de Ciencias de la Salud CES

**Resumen: Objetivo:** Comparar la estabilidad e integridad de los cementos temporales Coltosol® y Cavit®, durante un tratamiento de blanqueamiento dental no vital con perborato de sodio y agua estéril.

**Métodos:** La estabilidad se analizó comparando el espesor bucolingual medido en el momento que se colocó el cemento y siete días después; se utilizó el *S. salivarius* como marcador de filtración para evaluar la integridad de los cementos. Los dientes fueron divididos en cuatro grupos, dos experimentales tratados con perborato de sodio y dos grupos controles tratados con hidróxido de calcio. Los dientes fueron sumergidos en su tercio coronal por siete días en medio de cultivo BHI con *S. salivarius*. Posteriormente los dientes se descalcificaron y se cortaron transversalmente desde la superficie del cemento a 1, 2 y 3 mm; se aplicó Gram histológico como tinción y se evaluó la presencia y severidad de la microfiltración coronal. De los 40 dientes experimentales se analizaron 54 y 52 cortes con Cavit® y Coltosol® respectivamente y de los 20 dientes controles se analizaron 30 cortes para cada cemento.

**Resultados:** Se encontró que el Coltosol® sufre un desplazamiento similar independiente de la sustancia que contenga dentro de la cámara pulpar, mientras el cemento Cavit® sufre desplazamiento en presencia de Perborato de sodio, pero no se desplaza con el Hidróxido de calcio. También se encontró una microfiltración bacteriana similar en ambos cementos en presencia de perborato de sodio (24% - 36%), sin embargo, en presencia de hidróxido de calcio, el Coltosol® presentó mayor microfiltración (53%).

**Palabras clave:** microfiltración bacteriana, *Streptococcus salivarius*, perborato de sodio.

**Abstract: Objective:** To compare the stability and integrity in temporary restorations Coltosol® and Cavit® during a walking bleaching technique with sodium perborate, using *Streptococcus salivarius* to determine microleakage.

**Methods:** 60 teeth were evaluated comparing the bucolingual thickness at the placing moment and seven days after. 166 cuttings were analyzed using a microscope. Those cuttings came from the 60 teeth and were divided in two experimental groups (with sodium perborate): Cavit® (54 cuttings from 20 teeth), Coltosol® (52 cuttings from 20 teeth), and 2 control groups (with calcium hydroxide): Cavit® (30 cuttings from 10 teeth), Coltosol® (30 cuttings from 10 teeth). All teeth were submerged up to their coronal third in a broth of brain and heart infusion with *S. salivarius* for seven days. Later, they were demineralized and cutted transversally at 1, 2 and 3 mm from the external surface. Each cutting was dyed with histological Gram to evaluate the presence and severity of the bacterial microleakage.

**Results:** Coltosol® had similar stability with both substances, while Cavit® had more displacement with sodium perborate but it was not displaced with calcium hydroxide. The bacterial microleakage was similar in both cements in presence of sodium perborate (24% - 36%), but Coltosol® had more microleakage in calcium hydroxide presence (53%).

**Key words:** Bacterial microleakage, *Streptococcus salivarius*, sodium perborate.



8. **ESPESOR CEMENTO-DENTINA DE LAS PAREDES MESIAL Y DISTAL DE LAS RAICES MESIALES DE LOS MOLARES MANDIBULARES ANTES Y DESPUES DE LA PREPARACIÓN CON LAS LIMAS NITI-TEE (SENDOLINE)<sup>®</sup> Y PROTAPER (DENTSPLY)<sup>®</sup>**

Yazmín Espitia Gómez, Victoria Molina Suárez  
Colegio Odontológico Colombiano

**Resumen: Objetivo:** Comparar el espesor de cemento - dentina de las paredes mesial y distal, en los tercios cervical, medio y apical de la raíz mesial de los primeros y segundos molares mandibulares pre y post-preparación con limas Protaper (Denstply)<sup>®</sup> y NiTi-TEE (Sendonline)<sup>®</sup>.

**Métodos:** 30 raíces mesiales de primeros y segundos molares inferiores, se decoronaron a una longitud de 12mm y se determinó la viabilidad con una lima K #10, las raíces fueron embebidas en resina epóxica y seccionadas a tres niveles utilizando la técnica modificada de Bramante. Las limas fueron asignadas aleatoriamente a cada conducto, utilizando la técnica de preparación Crown-Down. Las paredes mesial y distal de los especímenes fueron evaluados pre y pos-instrumentación al SEM. Los datos fueron analizados usando el test Bonferroni.

**Resultados:** Se observó mayor desgaste en la pared mesial del conducto vestibular con un promedio de  $251,6 \pm 14,0$ mm; los dos tipos de limas presentaron mayor desgaste a nivel del tercio cervical con un promedio  $325,2 \pm 12,1$ mm, la lima ProTaper presentó más desgaste con un promedio de  $271,3 \pm 9,9$ mm en comparación con la lima NiTi-TEE que tuvo desgaste promedio  $196,1 \pm 9,9$ mm.

**Conclusión:** Se encontraron diferencias significativas entre los tipos de limas ajustados a las paredes de los conductos y el tipo de tercio ( $p < 0,0001$ ).

**Palabras clave:** Espesor, Níquel-Titanio, ProTaper, NiTi-TEE.

**Abstract: Objective:** To compare the dentin-cementum thickness of mesial and distal walls at the cervical, middle, apical levels, of the mesial root of the first and second lower molars before and after preparation with Protaper (Denstply)<sup>®</sup> and NiTi-TEE (Sendonline)<sup>®</sup>.

**Methods:** 30 mesial roots of the first and second lower molars were decrowned. Working lengths for each root canal were determined at 12mm, and the root canal patency was established with K files #10, the roots were embedded in epoxy resin and sectioned in three levels with the modified method of Bramante et al. The files were assigned randomly to each root canal with the Crown-Down instrumentation technique. The mesial and distal walls of the specimens were evaluated before and after instrumentation with SEM. The Bonferroni test was used to analyze the obtained data.

**Results:** This study found a greater erosion in the mesial walls of the vestibular canal with an average of  $251,6 \pm 14,0$ mm; both files showed a greater erosion at the cervical level with an average of  $325,2 \pm 12,1$ mm, the ProTaper file had a greater erosion with an average of  $271,3 \pm 9,9$ mm when compared to the with NiTi-TEE files that had an average erosion of  $196,1 \pm 9,9$ mm.

**Conclusion:** Significant differences were found between types of files adapted to the root canal walls and type level ( $p < 0,0001$ ).

**Key words:** Thickness, Nickel Titanium, ProTaper, NiTi-TEE.

# Área Epidemiología

9.

## PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN BOGOTÁ, COLOMBIA.

### Un estudio epidemiológico relacionado con las etapas de desarrollo dental

Birgit Thilander, Lucia Peña, Clementina Infante,  
Sara Parada, Clara de Mayorga.  
Universidad Nacional de Colombia

**Resumen: Objetivo:** Calcular la prevalencia de maloclusión dental en una población de niños y adolescentes bogotanos en términos de los diferentes grados de severidad de la misma, en relación con el género y etapas de desarrollo dental, para evaluar la necesidad de tratamiento.

**Métodos:** Se seleccionó al azar una muestra de 4724 niños entre las edades de 5 a 17 años, de la población de la Clínica Colsubsidio, Servicio de Salud Oral, entre 1994 y 1996. Con base en la etapa de desarrollo dental, se clasificaron en grupos de dentición decidua, mixta temprana, mixta tardía y permanente. Los registros se llevaron a cabo según el método utilizado por Björk et al. (1964) y la necesidad de tratamiento se definió mediante el índice usado por el Swedish National Board of Health (Swe NBH).

**Resultados:** El 88.1% de los individuos examinados tenía alguna anomalía: el 49.3% de ellos tenía anomalías de tipo oclusal, 33.1% anomalías de espacio y 17.6% anomalías dentales. No se observaron diferencias en el comportamiento en cuanto al género, a excepción de la sobremordida horizontal, el espaciamiento y el tamaño dental, más frecuentes en niños y el apiñamiento más frecuente en niñas. Las anomalías oclusales y de espacio variaron en los diferentes estados de erupción dental, así como los dientes inclinados y rotados. El 30% de los examinados poseía una necesidad moderada de tratamiento ortodóntico y en el 35% la necesidad fue considerada como leve. Sólo un 20% de la muestra presentó una gran necesidad de tratamiento, siendo los tipos de anomalía más frecuentes la oclusión prenatal o Clase III de Angle, sobremordida horizontal y vertical de más de 6 mm, mordida cruzada posterior unilateral con desviaciones de la línea media de más de 2 mm, apiñamientos y espaciamientos marcados, agenesia de incisivos superiores, caninos superiores impactados y mordida abierta anterior de más de 3 mm en la dentición permanente. En los casos de una necesidad urgente de tratamiento (3%), los individuos presentaban maloclusiones de Angle tipo II o III marcadas, incisivos superiores impactados y aplasias dentales múltiples.

**Abstract: Objective:** To assess the prevalence of malocclusion in a population of children and adolescents who live in Bogotá in terms of different degrees of severity in relation to gender and specific stages of dental development, in order to evaluate the need for orthodontic treatment in this part of Colombia.

**Methods:** A sample of 4724 children (5-17 years of age) was randomly selected from a population that attended the Dental Health Service from 1994 to 1996; none had been orthodontically treated. Based on their dental stages the subjects were grouped into deciduous, early mixed, late mixed and permanent dentition. The registrations were performed according to a method by Björk et al. (1964). The need for orthodontic treatment was evaluated according to an index used by the Swedish National Board of Health (Swe NBH).

**Results:** 88% of the subjects had some type of anomaly, from mild to severe, half of them recorded as occlusal anomalies, one third as space discrepancies, and one-fifth as dental anomalies. No clear gender differences were noted, except for maxillary overjet, spacing, tooth size (all more frequent in boys), and crowding (more frequent in girls). Occlusal anomalies and space discrepancies varied in the different dental developmental periods, as did tipped and rotated teeth. Little need for orthodontic treatment was found in 35 per cent and moderate need in 30 per cent, a great need was estimated in 20 per cent, comprising children with prenatal occlusion, maxillary overjet, or overbite (>6mm), posterior unilateral crossbite with midline deviation (>2mm), severe crowding or spacing, congenitally missing maxillary incisors, impacted maxillary canines or anterior open bite (>3mm in the permanent dentition). Urgent need of treatment was estimated to be 3 per cent, comprising subjects with extreme post- and pre-normal occlusion, impacted maxillary incisors or extensive aplasia.

Premio a la mejor investigación del área de Epidemiología en la categoría pregrado

10.

**FACTORES ORALES ASOCIADOS A HALITOSIS EN PACIENTES USUARIOS DE PRÓTESIS TOTAL QUE ASISTEN A LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**

Martha Rodríguez Prada, Leonardo Moreno, Carmen Martínez López  
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

**Resumen: Objetivo:** Determinar los factores orales asociados a halitosis en usuarios de prótesis total que asisten a las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional analítico de corte, en una muestra de 102 pacientes de ambos géneros, entre 50 y 80 años, usuarios de prótesis totales superiores e inferiores y que estaban registrados en el banco de pacientes de las clínicas odontológicas.

**Resultados:** El 69.6% (71) fueron mujeres, el promedio de edad fue de  $66,3 \pm 8,7$  años. Halitosis a un palmo estuvo relacionada con presencia de placa dentobacteriana en la superficie externa de la prótesis inferior con RR 2.88, mal sabor en la boca con RR 2,16; consumo de ajo con RR 1,54; boca seca al levantarse con RR 1,48. Halitosis a un metro se relacionó con lesiones de mucosa labial con RR 7.84. Lengua color marrón con RR 19.6 y consumo de medicamentos (RR 2.95). No se encontraron pacientes con halitosis a 3 metros.

**Conclusión:** La halitosis a un palmo en pacientes usuarios de prótesis totales que acuden a la consulta odontológica a las clínicas de la USTA mostró que mal sabor en la boca, sensación de boca seca eran factores orales asociados a este fenómeno, así mismo las lesiones en mucosa labial, lengua color café podrían constituirse en factores bucales relacionados con la halitosis a un metro.

**Palabras clave:** Halitosis, prótesis totales, medición organoléptica, factores asociados.

**Abstract: Objective:** To determinate the oral factors associated with halitosis in patients wearing total dentures who assisted the dental clinics of the Universidad Santo Tomás.

**Methods:** An observational analytic cross-sectional study was done, with 102 patients of both genders, with ages between 50-80 years old, total denture wearers who were Universidad Santo Tomás patients.

**Results:** 69.6% of the patients were women, the average age was  $66,3 \pm 8,7$  years old. Halitosis at a palm was related to dental biofilm across the external surfaces of the lower denture with RR 2.88, bad mouth taste with RR 2,16; garlic consumption with RR 1,54; early morning xerostomy with RR 1,48. Halitosis at a meter was related with lip mucosa lesions with RR 7.84. Brown tongue with RR 19.6 and medications (RR 2.95). No patients were found with halitosis at three meters.

**Conclusions:** Halitosis to a palm in total denture wearers who were Universidad Santo Tomás patients was associated to intraoral factors related with bad mouth taste and xerostomy. Halitosis to a meter was related to oral factors such as mucosa lips lesions and brown tongue.

**Key words:** Halitosis, total dentures, organoleptic measures, associated factors.

11.

## MORBILIDAD ORAL EN ADOLESCENTES ESCOLARIZADOS DE 12 Y 15 A 19 AÑOS. MUNICIPIO DE MANIZALES, 2003

Patricia López Soto, Pilar Cerezo Correa, Alba Paz Delgado, Diana Moreno Jepsen, Martha Mejía Bernal, Angela Marulanda Tovar, Luis Brikman  
Universidad Autónoma de Manizales

**Resumen: Objetivo:** Determinar el estado de salud dental y periodontal de los adolescentes de 12 y 15 a 19 años de edad, matriculados en establecimientos educativos de la ciudad de Manizales en el año 2003.

**Métodos:** Se realizó muestreo probabilístico aleatorio, la muestra se determinó proporcionalmente a la distribución por estratos que tiene la población de Manizales según planeación municipal. La muestra escogida considerando el factor de ajuste, fue de 433 adolescentes escolarizados, se examinaron 206 de 12 años y 227 entre 15 y 19 años. El estado de salud dental se determinó mediante el índice COP-D (cariados, obturados y perdidos por diente), el estado de salud periodontal mediante el índice de Loe y Silness y el nivel de remoción de placa por medio de la aplicación del índice de Silness y Loe. Los odontólogos examinadores fueron calibrados mediante el índice Kappa.

**Resultados:** El índice COP-D de los escolares de 12 años fue de 1.31 a los 12 años y de 2.56 en el grupo de edad entre 15 y 19 años. Según el índice periodontal de Loe y Silness, en el grupo de edad de 12 años, el 77% registró gingivitis simple, el 14% gingivitis moderada, el 5% gingivitis grave y el 9% normalidad periodontal. En los jóvenes entre 15 y 19 años, el 84% presentó gingivitis simple, el 5% moderada y el 11% normalidad periodontal. El índice de higiene oral de Silness y Loe indicó que el 64% de los escolares de 12 años tiene un nivel de remoción de placa bueno, el 34% regular y el 2% malo. En el grupo de adolescentes entre 15 y 19 años, el 85% tiene un nivel de remoción de placa bueno y el 15% regular.

**Palabras clave:** adolescentes, caries, salud periodontal, necesidades de tratamiento.

**Abstract: Objective:** To determine the dental and periodontal conditions of school students of the city of Manizales how are 12 years old and between 15 and 19 years of age during 2003.

**Methods:** A probabilistic randomized sample was made for this descriptive study, and was determined proportionally according to the distribution of the different socio-economic classes found in the population of Manizales. The adjustment factor was considered and the chosen sample consisted of 433 teenager students, 206: 12 years old, and 227 between 15 and 19 years old. Their dental condition was determined by the DMF-T Index (Decayed, Missing, Filled), the periodontal condition was evaluated by means of the Löe and Silness Index, and the plaque removal level, by means of the Silness and Löe Index. All the examiners were calibrated by the Kappa Index.

**Results:** The DMF-T index for the 12 year old school students was 1.31, and 2.56 for the group between 15 and 19 years old. According to the Löe and Silness periodontal Index, in the 12 year old student group 77% had slight gingivitis, 14% mild gingivitis, 5% severe gingivitis, and 9% were in normal conditions. In the 15-19 year old group, 84% registered slight gingivitis, 5% mild gingivitis, and 11% were normal. The Oral Hygiene Index by Silness and Löe suggest that the 64% of the 12 year old school students had a good level of dental plaque removal, 34% regular and 2% a bad dental plaque removal level. In the group of 15-19 year old school students, 85% had a good dental plaque removal level and 15% regular.

**Key words:** Teenagers, Caries, periodontal disease.



12. CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS EN SALUD BUCAL DE LAS GESTANTES VINCULADAS AL PROGRAMA DE CONTROL PRENATAL. MEDELLÍN 2003

Oscar Saldarriaga P, Mónica Sánchez H., Liliana Avendaño R.  
Instituto de Ciencias de la Salud, CES.

**Resumen: Objetivo:** Describir los conocimientos y prácticas en salud bucal de gestantes en control prenatal de Medellín.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, con 182 maternas, 161 del régimen contributivo y 21 del subsidiado, tomando en cuenta una proporción máxima de variación del 50%, un nivel de confianza del 95% y una precisión absoluta del 10%.

**Resultados:** El 55.5% de las gestantes habían asistido a consulta odontológica en un período inferior a 6 meses, el 62.6% de ellas para revisión y limpieza. El 68.2% de las mujeres recibió educación en higiene oral en la última visita odontológica, especialmente por la higienista (63.1%). El 28% de las gestantes reportó molestia o dolor en la boca durante el embarazo, principalmente inflamación o sangrado de encías (51%), sin embargo, el 54.9% no consultó al odontólogo. Para la mayoría de las gestantes (76.3%) ausencia de caries es sinónimo de boca sana, atribuyéndole al mal cepillado, la caries o la inflamación de encías. La totalidad de gestantes utilizan cepillo dental, el 72% piensan que la crema dental es necesaria para una buena higiene y el 92.3% utilizan seda dental. El 42.9% consideran el embarazo como momento de riesgo para adquirir enfermedades orales, un 5.1% lo atribuyen a cambios hormonales. La mitad de las gestantes opinan que deben llevar su hijo por primera vez al odontólogo entre el primer y segundo año y muchas de ellas no tienen claridad sobre los riesgos que pueden sufrir a nivel oral durante el embarazo, tampoco sobre algunos cuidados y hábitos orales que deben implementar en su futuro hijo.

**Conclusión:** Identificar las creencias, mitos, hábitos y comportamientos de los pobladores, permite comprender cómo se construye el conocimiento común y cuál es el vínculo entre éste y las prácticas saludables.

**Palabras clave:** Salud oral, Gestantes, Control prenatal, Conocimientos y prácticas.

**Abstract: Objective:** To describe oral health knowledge and practices of the pregnant women in Medellín.

**Methods:** A descriptive study was done in 182 individuals, 161 belonging to the contributory social security program and 21 the subsidized program and they were evaluated during their prenatal controls. It had a maximum variation proportion of 50%, a level of confidence of 95% and an absolute precision of 10%.

**Results:** 55, 5% of pregnant women had a dental appointment less than 6 months ago and 62, 6% attended for a check up and cleaning. 68, 2% received education in oral hygiene during their last dental visit, mostly by hygienists (63.1%). 28% reported annoyance or pain in their mouth during pregnancy, with inflammation or periodontal bleeding being the most common 51%; despite this, 54,9% did not visit the dentist. Most women (76.3%) considered that absence of decay was synonymous with a healthy mouth and attributed the presence of decay or inflammation of gums to the lack of brushing. All those surveyed used a toothbrush; 72% considered that toothpaste was necessary and 92.3% used dental floss. 42,9% consider pregnancy is a risk period for acquiring oral diseases, and only 5,1% attributed it to hormonal changes. 50% thought that it was important to take their child for the first dental appointment between the first and second years of age, and many of them did not have clear what oral risks they could suffer during pregnancy, neither what cares and habits must be implemented in their future son.

**Conclusion:** To identify the beliefs, myths, habits and behaviors of people, allows understanding how common knowledge is constructed and the bond between it and healthful practices.

**Key words:** Oral health, pregnancy, prenatal control, knowledge and practices.

## AGENESIA DENTAL EN PACIENTES JÓVENES

Mónica Bastidas Melo, Adriana Rodríguez Rengifo  
Universidad del Valle

**Resumen:** La agenesia dental o ausencia dental congénita, es un síndrome manifestado en diversas poblaciones del mundo, generando consecuencias que podrían evitarse si su diagnóstico fuese oportuno.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de la agenesia dental en pacientes de cuatro Instituciones Prestadoras de Servicios (I.P.S.) privadas de Santiago de Cali.

**Métodos:** Se revisaron 141 historias clínicas con su respectiva radiografía panorámica de pacientes con edades entre 14 y 21 años. Determinada la agenesia dental, radiográfica y clínicamente, se estableció la relación de ésta con algunas variables como género, edad, grupo dental, diente, cantidad de dientes, cuadrante y arcada involucrados, además de algún síndrome que estuviere relacionado. Asimismo se observó la asociación de la agenesia del tercer molar con la de otros dientes.

**Resultados:** Se encontró que 19 personas presentaron agenesia dental con 40 dientes afectados, evidenciándose una prevalencia de 13.5% (19/141), incluyendo los terceros molares, y de 2.8% (4/141), sin incluirlos; mayor prevalencia de agenesia de los terceros molares, con 82.5% (33/40), respecto a otros grupos dentales; predominio de hipodoncias, particularmente de un sólo diente, el 42.1% (8/19), gran parte de ellas bilaterales siendo más evidentes en el maxilar. La diferencia por género, cuadrante y arcada no fue estadísticamente significativa, al igual que la relación de la agenesia de los terceros molares respecto a otros grupos dentales. No se registraron casos de síndromes relacionados con agenesia.

**Palabras clave:** Agenesia dental, radiografía panorámica, hipodoncia.

**Abstract:** Dental agenesis or congenital dental absence is a syndrome present in diverse populations of the world, generating consequences that could be avoided if it is diagnosed opportunely.

**Objective:** To determine the prevalence of dental agenesis in four private health institutions of Cali-Colombia.

**Methods:** 141 clinical histories with panoramic x-rays from patients with ages between 14 and 21 years were evaluated. Once dental agenesis was determined radiographically and clinically, the relation between dental agenesis and variables such as age, dental group, teeth involved, number of teeth, quadrant and arches, besides any involved syndrome was established. Also the association between third molar agenesis with any other dental agenesis was observed.

**Results:** 19 patients displayed dental agenesis with 40 affected teeth, demonstrating a prevalence of 13.5% (19/141), including third molars, and of 2,8% (4/141), without including them. A greater incidence of third molar agenesis, with 82,5% (33/40), with respect to other dental groups was observed. Results show hypodontia predominance, particularly of only one tooth, 42,1% (8/19), great part of them were bilateral and were more evident in the upper arch. Gender, quadrant and arches differences were not statistically significant, as the relation between third molar agenesis and other dental groups. No cases of syndromes related to agenesis were registered.

**Key words:** Dental agenesis, panoramic x-ray, hypodontia.

14.

### PREVALENCIA DE CARIES DENTAL “EKSTRAND” Y FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS ESCOLARIZADOS CON EDADES ENTRE 5 Y 13 AÑOS DEL BARRIO NELSON MANDELA DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS D. T 2003

Estela Hoyos Cárdenas, Dania Martínez Uribe, Manuel Quintana Meza, Guillermo Padilla Pulgarín, Farith González Martínez, Luis Carmona Arango, Gloria Pérez Trespalacios.  
Universidad de Cartagena

**Resumen: Objetivo:** Establecer la prevalencia e historia de caries dental a través de los índices COP Ekstrand y COP Klein y Palmer en la población infantil escolarizada del barrio Nelson Mándela de la ciudad de Cartagena de Indias.

**Métodos:** Se realizó un estudio de prevalencia en escolares con edades comprendidas entre 5 y 13 años. La población blanco fue de 3798 niños, de la cual se seleccionó una muestra de 202 niños tomando un grado de confiabilidad del 95% y un margen de error del 5%. El muestreo se realizó en forma sistemática, tomando cada colegio como un conglomerado. La evaluación clínica se realizó mediante la aplicación del índice de EKSTRAND y se evaluó por medio de encuestas el grado de conocimiento de los padres sobre higiene oral, caries dental, y hábitos de salud oral.

**Resultados:** Se encontró mayor prevalencia e historia de caries con los criterios del índice de Ekstrand, al compararlos con los criterios COP de Klein y Palmer. En general se presentó un promedio de COP-D de 2.94, siendo mayor en los niños de 7 años (2.3) y menor en los de 11 años (0.6). Con relación al sexo, la presencia de caries dental fue mayor para el femenino independientemente de la edad y menor en el sexo masculino. El análisis de la encuesta determinó poco conocimiento de la población sobre temas referentes a salud oral.

**Conclusiones:** Al evaluar los índices de morbilidad oral de la población estudiada se encontraron resultados ligeramente menores en prevalencia e historia de caries a los promedios regionales y superiores a los promedios nacionales. En general se observaron mayores lesiones precavitacionales que cavitacionales, indicando mayores necesidades de tratamiento preventivo que curativo.

**Palabras clave:** Cari es, diagnóstico clínico, factores de riesgo.

**Abstract:** The purpose of this study was to establish the prevalence and history of dental caries with the DMF Klein and Palmer index and the DMF-S Ekstrand index of a population of school children who live in the Nelson Mandela neighborhood of Cartagena city.

**Methods:** This is a descriptive study of prevalence of a school children population with ages between 5 and 13 years of age. The target population was 3798 children, from which 202 were chosen with a level of confidence of 95% and a margin of error of 5%. The sample was done systematically, and where each school was a cluster. The evaluation was based on a clinic exam using the Ekstrand index for each patient. With a survey, the parents' knowledge about oral hygiene, dental caries and habits was measured.

**Results:** There is a higher prevalence and history of caries with the Ekstrand DMF than with the Klein and Palmer DMF. An average DMF-S of 2.94 was observed. It was higher in children 7 years old (2.3) and lower in children 11 years old (0.6). The prevalence of dental caries was higher in females independent of age, and lower in males. The results of the survey showed that parents had low knowledge about oral hygiene.

**Conclusions:** When the population's oral morbidity index was evaluated, results showed less prevalence and history of caries when compared to the local averages and higher when compared to the national average. In general, more initial caries lesions were found than cavitations. This confirms the need of more preventive treatments than curative treatments.

**Key words:** Caries, clinic diagnosis, risk factors.



## EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SALUD ORAL Y LAS REPRESENTACIONES SOCIALES EN NIÑOS ESCOLARIZADOS ENTRE 5 Y 14 AÑOS DE LA BOQUILLA- CARTAGENA DURANTE EL 2004.

Liselía Alfaro Zola, Claudia Nieto Sánchez, Farith González Martínez.  
Universidad de Cartagena

**Resumen: Objetivo:** Establecer las condiciones de salud oral y las representaciones sociales de los niños escolarizados entre 5 y 14 años de la población de la Boquilla Cartagena.

**Métodos:** Este estudio es de tipo descriptivo, transversal de prevalencia. La población estuvo constituida por 2280 niños escolarizados entre 5-14 años. El tamaño de la muestra fue de 222 niños. El muestreo fue probabilístico aleatorio sistemático. Para obtener un acercamiento a las representaciones sociales, conocimientos, hábitos, y prácticas en salud oral, se aplicaron encuestas a los padres de los niños y a niños mayores de siete años. La evaluación clínica se realizó teniendo en cuenta la prevalencia e historia de caries dental Ekstrand, estado de higiene oral a través del IPC, estado gingival y periodontal a través de Ainamo, fluorosis con el índice de Deán, estado de oclusión y tejidos blandos.

**Resultados:** En general, se observó un alto porcentaje de respuestas adecuadas en todos los grupos, encontrándose mayor conocimiento en cuanto a las prácticas y hábitos en higiene oral en niños entre 12 y 14 años. Con respecto a caries, el total de COP-S/COE-S, en la población evaluada fue de 24.68. El índice de placa encontrado en todos los individuos fue de 80.3%. En el estado periodontal, se presentó en mayor proporción cálculos y hemorragia. En cuanto a la fluorosis, se encontraron mayores promedios entre leve y muy leve. La mayor frecuencia de oclusión fue para la Clase I y la patología de tejidos blandos que más se presentó fue el absceso de origen dentario.

**Conclusiones:** En general el perfil epidemiológico de esta población es alto, ya que las enfermedades orales evaluadas, todavía presentan evidencias significativas de cuidado para las labores de vigilancia epidemiológica en la región.

**Palabras clave:** Perfil epidemiológico, Caries Ekstrand, Conocimientos en salud oral, prácticas de higiene oral.

**Abstract: Objective:** To establish the oral health conditions and social representations of school students between 5 and 14 years of age in La Boquilla Cartagena.

**Methods:** This is a descriptive transversal study of prevalence. The population was of 2280 school children between 5 and 14 years. The sample was of 222 children. The sample was randomized systematic probabilistic. Information concerning social representations, oral health knowledge, habits and practices was recollected by surveying the children's parents, and children over 7 years old. The clinical evaluations were completed having in mind the prevalence and Ekstrand's history of dental caries, state of oral hygiene through the IPC index, gingival and periodontal state using Ainamo, fluorosis with the Dean index,. Soft tissues and occlusion were also evaluated.

**Results:** In general, a high percentage of adequate answers were obtained in all groups, finding that children between 12 and 14 years of age had a greater knowledge about oral health practices and habits. Concerning caries, total DMF/DMF-S in the evaluated populations was 24.68; the plaque index found in all individuals was 80.3%. A high proportion of dental calculus and bleeding were found in the periodontal evaluation. The highest averages of fluorosis were classified as low or very low. The most frequent occlusion found in the sample was Class I, and the most frequent soft tissue pathology were dental abscesses.

**Conclusion:** In general, the epidemiological profile of this population is high, because the oral diseases that were evaluated still present significant evidence of care that must taken in the epidemiological surveillance tasks of this region.

**Key words:** Epidemiological profile, Seastrand caries, oral knowledge, health practices.

16.

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CARIES DENTAL UTILIZANDO EL CRITERIO DE DIAGNÓSTICO PARA CARIES DE NYVAD EN NIÑOS ENTRE 4 Y 12 AÑOS CON SÍNDROME DE DOWN QUE ASISTEN A INSTITUCIONES EN BOGOTÁ, D.C. 2003".

Luisa Valbuena, Susana Mieles Higuera, Amelia Machado, Margarita Badel  
Pontificia Universidad Javeriana

**Resumen: Objetivo:** Determinar el perfil epidemiológico de caries dental utilizando el criterio para diagnóstico de caries de Nyvad en niños entre 4 a 12 años de edad con Síndrome de Down (SD) que asisten a instituciones públicas y privadas en Bogotá y describir el patrón de desarrollo de la caries dental.

**Método:** Se revisaron 132 niños(a)s, procedentes de 14 institutos, 7 públicos y 7 privados. El examen los realizaron tres examinadores previamente calibrados, en los criterios de diagnóstico de caries de Nyvad posteriormente homologados a co-d s y CO-D S según criterios de la OMS. Se utilizó la prueba de Chi<sup>2</sup> e intervalos de confianza del 95%.

**Resultados:** La historia de caries fue según co-CO del 78.8% y la frecuencia de 75.8%. El índice co-d fue de 2.15 y CO-D de 1.32. El índice co-s fue de 4.9 y CO-S de 1.2. Se encontró mayor experiencia de caries en el género masculino, en grupos de dentición mixta, e instituciones públicas. La superficie vestibular fue la más afectada. Al identificar el patrón de caries según tipo de dentición se encontró mayor compromiso en los dientes posteriores.

**Conclusión:** 1- Se encontró una alta experiencia de caries en esta población, siendo mayor en la dentición mixta indicando que a mayor permanencia del diente en boca aumenta la probabilidad de caries dental. 2- El patrón de caries en esta población fue diferente a otros estudios. 3- Los hallazgos encontrados en este estudio rompen con el paradigma de una experiencia baja de caries en la población SD.

**Palabras clave:** Síndrome de Down, caries dental, experiencia de caries, criterios de diagnóstico para caries de Nyvad, patrón de caries dental, Colombia.

**Abstract: Objective:** To determine the epidemiological profile of dental caries in 4 to 12 year old Down Syndrome (DS) children living in Bogotá, Colombia who private and public institutions, using Nyvad's caries diagnostic criteria and to describe the pattern of caries development.

**Methods:** 132 DS children from 7 public and 7 private institutions were screened by three calibrated examiners. Nyvad's diagnostic criteria was used and then homologated with the standard df-t, DF-T, df-s, DF-S. The chi-square test was used with a significance level of 5%.

**Results:** The caries experience was 78.8% df-DF and a frequency of 75.8%. A df-t 2.15 and DF-T 1.32. A df-s of 4.9 and a DF-S 1.2. As regards to the caries pattern the posterior teeth were more affected. A higher caries experience was found in males, public institutions and higher age groups. The buccal surface was the most affected.

**Conclusions:** 1- A high experience of caries was found in the population studied, this experience increased with the time the teeth remained in the mouth. 2- The caries pattern was different from those reported in other studies. 3- The socio-economic level may be of influence for the deleterious oral condition as regards to dental caries.

**Key words:** Caries experience, Down Syndrome, Nyvad's caries diagnostic criteria, caries pattern.

# Área Ortodoncia y Crecimiento y Desarrollo

Premio a la mejor investigación del área de Ortodoncia y Crecimiento y Desarrollo en la categoría postgrado/docente

17.

**PATRÓN DE CAMBIO DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE RIGIDEZ, Y SUPERELASTICIDAD DE ALAMBRES DE NITINOL® SUPERELÁSTICOS EXPUESTOS A RECICLADO**

Victoria Charris Benedetti, Esther Cotes Garcia, Marco Pardo Silva.  
Pontificia Universidad Javeriana

**Resumen:** El nitinol® superelástico ha sido la aleación primariamente utilizada en los alambres de uso ortodóntico en la primera fase de tratamiento. A pesar de sus óptimas cualidades, este alambre es de uso limitado por su alto costo, lo cual, ha conllevado a que los ortodoncistas se vean motivados a reciclarlo, con el fin de compensar su costo en la práctica diaria.

**Objetivo:** Reconocer las alteraciones de las propiedades mecánicas, de rigidez y superelasticidad de los alambres níquel titanio reutilizados.

**Métodos:** Se utilizaron 56 alambres de nitinol® 0.016" 3M Unitek® que fueron aleatoriamente distribuidos en grupos según el tipo de esterilización (glutaraldehído y calor seco). Inicialmente se evaluó la rigidez en su condición original (T0) por medio de la prueba flexión y tensión y posteriormente fueron sometidos a cuatro ciclos de reciclaje. El análisis de los resultados fue realizado con la prueba t de Bonferroni y el ANOVA de dos vías.

**Resultados:** Durante la esterilización con frío se observó una tendencia al aumento del valor de rigidez, mientras lo contrario fue evidente al esterilizar con calor seco. La superelasticidad mostró en ambos grupos de esterilización una tendencia al aumento hasta T3.

**Conclusión:** Clínicamente no hay efectos significativos de la esterilización sobre los alambres.

**Palabras clave:** Alambre nitinol® superelásticos, rigidez, curva carga deformación, martensítica, austenítica, reciclado.

**Abstract:** Nitinol® superelastic wires have been the primary allegiance used in orthodontic wires during the first phase of treatment. Despite its qualities, these wires are of limited use because of its high cost, which has motivated orthodontic professionals to sterilize this material, with the purpose of reducing the cost of their daily practice.

**Objective:** Recognize the alterations of the biomechanical properties of stiffness and super elasticity of reused nickel titanium wires and therefore regulate this practice in the clinical environment.

**Methods:** 56, 0.016" Nitinol® lower arch wires from 3M Unitek® were randomly distributed in two sterilization groups (Glutaraldehyde and dry heat). Initially the stiffness of the wires was evaluated in their original conditions (T0) throughout tests of deformation and tension. Afterwards the wires were submitted to four cycles of recycling. The results were analyzed by the Bonferroni t test and the ANOVA double way variance analysis.

**Results:** During sterilization with glutaraldehyde a tendency was observed towards greater stiffness, whereas the contrary was observed with the wires sterilized with dry heat. Super elasticity showed a tendency to increase in both sterilization groups up to T3. There were also higher values of super elasticity for wires sterilized with dry heat.

**Conclusion:** Clinically there are no significant effects upon the wires when sterilized.

**Key words:** Superflexible nitinol® wires, stiffness, force / deformation curves, martensitic, austenitic, recycling.

18.

## ASOCIACIÓN ENTRE FISURA LABIO - PALATINA NO SINDRÓMICA Y POLIMORFISMOS DEL GEN MSX1 EN UN GRUPO DE POBLACIÓN COLOMBIANA

Liliana Otero M., Sandra Gutiérrez P., Margarita Chaves C.,  
Clara I. Vargas., Luis Eduardo Bermúdez.  
Pontificia Universidad Javeriana  
Centro de Investigaciones Odontológicas

**Resumen:** El labio y/o paladar fisurado es una patología frecuente en la población colombiana con una prevalencia que varía de 1/500 a 1/1000 según la zona geográfica y el estrato socioeconómico. Uno de los genes implicados en la etiología del labio y paladar fisurado no sindrómico (FLPNS) es el gen MSX-1.

**Objetivo:** Determinar la presencia de polimorfismos en este gen, en un grupo de pacientes de la Fundación Operación Sonrisa Colombia, que presentaban FLPNS.

**Métodos:** Se tomaron muestras de 94 pacientes con FLPNS (49 hombres y 45 mujeres) y de 30 individuos sanos, como grupo control. Se realizaron árboles genealógicos para determinar el número de afectados en cada familia. Cada muestra fue procesada para la extracción del DNA. El gen fue amplificado y posteriormente secuenciado.

**Resultados:** El alelo 4 en las formas homocigótica y dicigótica, estuvo presente con mayor frecuencia en la población estudiada con FLPNS (95%) y en el grupo control (93%). Se observó diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.012$ ) para las mujeres portadoras del alelo 3 y la presencia de FLPNS.

**Conclusiones:** Las variantes alélicas encontradas en el gen MSX-1, podrían indicar un mayor riesgo de presentar FLPNS, dependiendo del género. Sin embargo, es necesario realizar estudios de ligamiento en grupos familiares que permitan establecer el papel real del gen MSX-1 en la etiología de esta entidad.

**Palabras clave:** Fisura labio-palatina, gen MSX1, polimorfismos, labio fisurado, paladar fisurado.

**Abstract:** The cleft lip and /or palate is one of the most frequent pathologies of the Colombian population in which its prevalence varies from 1/500 to 1/1000 depending upon the geographic area and social economic condition. One of the implicated genes in the etiology of the non syndromic cleft lip and palate (NSCLP) is the MSX1 gene.

**Objective:** To determine the presence of polymorphisms in this gene, in a group of patients from the Operación Sonrisa Colombian Foundation who presented NSCLP.

**Methods:** Samples were taken from 94 patients with NSCLP (49 males and 45 females) and from 30 healthy individuals that were used as control group. Genealogic trees were done to determine the number of affected people in each family. DNA was extracted from each sample. The gene was then amplified and sequenced.

**Results:** It was found that the allele four, in the homozygotic and dizygotic form, was the most frequently present in the studied population with NSCLP (95%) and in the control group it was present in 93%. There was a statistical significant difference ( $p < 0.012$ ) for women who carried the allele 3 and had NSCLP.

**Conclusions:** The allele variations found in the MSX1 gene could indicate a more probable risk in presenting NSCLP depending upon the gender. However, it is necessary to do ongoing studies of linked analysis in family groups which allow establishing the real role of the MSX1 gene in the etiology of this illness.

**Key words:** Non syndromic Cleft lip and Palate, MSX1 gene, polymorphisms, cleft lip, cleft palate.

## VALORACIÓN DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE PACIENTES CON LABIO Y PALADAR HENDIDO

Habib Faraid, Alfonso Morales, Mario Bergaño Marín, Karol Paz Cabrera  
Universidad del Valle

**Resumen: Objetivo:** Describir parámetros de crecimiento y desarrollo en pacientes con labio y paladar hendido entre los 8 y los 15 años de edad y compararlos con los patrones estándares.

**Métodos:** En este estudio descriptivo con 30 pacientes que pertenecían a Operación Sonrisa, se midieron la talla y el peso; se tomaron radiografías de mano y muñeca y se obtuvieron los valores séricos de hormonas T4 y TSH, con el fin de determinar el estadio y la edad ósea en años, el índice de masa corporal y el comportamiento hormonal. También se obtuvo mediante historia clínica datos sociodemográficos y antecedentes gestacionales.

**Resultados:** 53.3% de los sujetos estudiados eran mujeres y la edad promedio general era de 11 años. El 67% del grupo presentó deficiencia nutricional, 47% presentó edad ósea adelantada y 2% presentó valores de T4 y TSH alterados.

**Conclusiones:** Se encontró que la mayoría de los pacientes presentaron deficiencia nutricional, y que dentro de esta categoría, un alto porcentaje presentó un nivel de deficiencia nutricional grado III. Un alto número de pacientes presentó edades óseas adelantadas, siendo más frecuente en el sexo masculino.

**Palabras clave:** Labio y paladar hendido. Crecimiento. Crecimiento y desarrollo.

**Abstract: Objective:** To describe growth and development indicators in patients with cleft lip and palate between 8 and 15 years of age and to compare them with the standard values.

**Methods:** In this descriptive study, height and weight of 30 patients belonging to Operación Sonrisa were measured. Also hand and wrist x-rays were taken, and T4 and TSH hormone values were determined in order to establish the maturation stage and osseous age in years, the corporal mass index and the hormonal profile of each subject. A clinical history was performed to register social and demographical variables and the mother's illnesses during her pregnancy.

**Results:** 53.3% of the studied subjects were females and the average age of the sample was 11 years. 67% of the sample had nutritional deficiencies, 47% had advanced osseous age and only 2% had altered T4 and TSH values.

**Conclusions:** It was found that most patients presented nutritional deficiencies, in which a high percentage presented nutritional deficiency grade III. A high number of children presented advanced osseous age, this finding being more frequent in males.

**Key words:** Cleft lip, cleft palate, growth, growth and development.



20. ESTIMACION DE LOS VALORES CEFALOMÉTRICOS NORMALES SOBRE LA RADIOGRAFIA POSTEROANTERIOS EN UNA POBLACION ADULTA DE LA REGIÓN ANDINA COLOMBIANA CON CARACTERISTICAS DE PROPORCION Y SIMETRIA DENTOFACIAL.

Laura Morales, Indira Perez, Maria Eugenia Salamanca  
Colegio Odontológico Colombiano

**Resumen:** A pesar de sus limitaciones, el análisis de la radiografía posteroanterior, ha sido por años, de ayuda en la evaluación de las relaciones esqueléticas verticales, transversales y dentoalveolares.

**Objetivo:** Estimar los valores cefalométricos normales sobre la radiografía posteroanterior en una población adulta de la región andina colombiana con características de proporción y simetría dentofacial.

**Métodos:** Se tomaron radiografías PA en 200 personas, 100 hombres y 100 mujeres entre los 17 y 40 años según criterios de selección y se analizaron 19 medidas lineales y 4 angulares. Se utilizó para el análisis estadístico la prueba no paramétrica Kolmogorov – Smirnov, Se utilizó prueba t-student para varianzas homogéneas y heterogéneas entre géneros.

**Resultados:** Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos géneros en las medidas (CoD-PSM)<sub>x</sub>, (CoI-PSM)<sub>x</sub>, (CoD-CoI)<sub>x</sub>, (GoD-PSM)<sub>x</sub>, (GoI-PSM)<sub>x</sub>, (GoD-GoI)<sub>x</sub>, (ENA-Me)<sub>y</sub>, (CoD-AgD)<sub>y</sub>, (CoI-AgI)<sub>y</sub>, (LoD-GoD)<sub>y</sub>, (LoI-GoI)<sub>y</sub>, (J-Cg)I. Las medidas (IS-PSM)<sub>x</sub>, (II-PSM)<sub>x</sub> presentaron variaciones heterogéneas entre géneros. Todas las variables, presentaron mayor valor para el lado izquierdo en ambos géneros.

**Conclusión:** Se establecieron valores de normalidad en medidas lineales y angulares en la cefalometría de la radiografía PA, lo cual proporciona parámetros de confiabilidad y validez, para la población adulta de la región andina colombiana.

**Palabras clave:** Proporción, simetría, normalidad, etnias, radiografía posteroanterior, cefalometría.

**Abstract:** Through the years and despite its limitations, the analysis of the posterior-anterior x-rays has been helpful in the evaluation of vertical and traverse skeletal and dentoalveolar relationships.

**Objective:** To estimate the normal cephalometric values of posterior-anterior x-rays in an adult population of the Colombian Andean region with proportion and dentofacial symmetry characteristics.

**Methods:** PA X-rays were taken in 200 people, 100 males and 100 females, between 17 and 40 years according to the selection criteria, were 19 lineal and 4 angular measurements were evaluated. The Kolmogorov–Smirnov non parametric test was used for the statistical analysis.

**Results:** There were statistically significant differences between both genders in the following measurements (CoD-PSM)<sub>x</sub>, (CoI-PSM)<sub>x</sub>, (CoD-CoI)<sub>x</sub>, (GoD-PSM)<sub>x</sub>, (GoI-PSM)<sub>x</sub>, (GoD-GoI)<sub>x</sub>, (ENA-Me)<sub>y</sub>, (CoD-AgD)<sub>y</sub>, (CoI-AgI)<sub>y</sub>, (LoD-GoD)<sub>y</sub>, (LoI-GoI)<sub>y</sub>, (J-Cg)I. The (IS-PSM)<sub>x</sub>, (II-PSM)<sub>x</sub> measurements presented heterogeneous variations between both genders. All variables in both genders had higher values on the left side.

**Conclusion:** In this study, normality values for lineal and angular measurements used in PA x-ray cephalometric analyses were established. This provides dependable and valid parameters for the adult population of the Colombian Andean region.

**Key words:** Proportion, symmetry, normality, ethnic, posterior-anterior x-ray, cephalometrics.

21. ESTIMACION DE LOS VALORES CEFALOMETRICOS NORMALES SOBRE LA RADIOGRAFIA PANORÁMICA EN UNA POBLACION ADULTA DE LA REGION ANDINA COLOMBIANA CON CARACTERISTICAS DE PROPORCION Y SIMETRIA DENTOFACIAL

Edwin Hernández, Liliana Lache, Ximena Ramírez  
Colegio Odontológico Colombiano

**Resumen: Objetivo:** Estimar los valores cefalométricos normales sobre la radiografía panorámica en una población adulta de la Región Andina Colombiana con características de proporción y simetría dentofacial.

**Métodos:** Se examinaron 8000 personas de las cuales 200 se encontraban dentro de las características de proporción y simetría y cumplían con los criterios de inclusión, 100 hombres y 100 mujeres entre 17 y 40 años. Se les tomaron radiografías panorámicas teniendo en cuenta que el equipo se encontraba estandarizado, la toma se realizó en posición natural de la cabeza, se utilizó un revelador automático, se establecieron medidas horizontales, verticales, angulares, transversales y dentales, realizadas por tres evaluadores previamente calibrados y con ayuda de un calibrador digital de 300mm (Time Group Inc. Modelo 111-103D).

**Resultados:** Se encontró homogeneidad en los valores en las medidas horizontales, verticales, transversales y dentales, siendo mayor los valores de los hombres que el de las mujeres, aunque en algunas medidas angulares como son MPd-VH, MPi-VH, GOd-GOi, se encontraron diferencias entre los dos grupos siendo mayor en el grupo de mujeres. En la medida L.1/2 infL.1/2 sup mostró una variación en las observaciones con tendencia a la centricidad.

**Conclusión:** Se encontraron diferencias al comparar el lado derecho e izquierdo en la medida vertical entre CSD-ED Y CSI-EI ( $p < 0.003$ ) y en la medida dental entre 6d-Vv y 6i-Vv de ( $p < 0.0001$ ) para las mujeres y en la medida horizontal entre CPD-RAD y CPI-RAI ( $p < 0.001$ ) para los hombres, pero en general no se encontraron diferencias significativas, lo cual era de esperar porque la muestra del estudio fue seleccionada con criterios de normalidad dento-esqueleto-facial, aunque se debe tener en cuenta que la asimetría forma parte de la variabilidad normal del ser humano.

**Palabras clave:** Radiografía, panorámica, puntos, ángulos, posición natural de la cabeza, normalidad, simetría, proporción, consistencia, concordancia, medidas, población.

**Abstract: Objective:** To estimate the normal cephalometric values of panoramic x-rays in a mature population of the Colombian Andean Region with proportion and symmetry dentofacial characteristics.

**Methods:** 8000 people were examined of which 200 completed the required proportion and symmetry characteristics and fulfilled the inclusion criteria. 100 men and 100 women between 17 and 40 years were selected for the study. Panoramic x-rays were taken using a standardized x-ray machine and natural head position. An automatic developer was used to process all x-rays. Horizontal, vertical, angular, traverse and dental landmarks were established by three previously calibrated examiners and with the help of a digital calliper of 300mm (Time Group Inc. Model 111-103D).

**Results:** Homogeneity was observed in the horizontal, vertical, traverse and dental measurements. In general male values were higher than female values, but in some angular measurements such as MPd-VH, MPi-VH, and GOd-GOi there were differences between both genders and females had higher values. The L.1/2 infL.1/2 sup measurement showed a variation in the heterogeneous observations presenting tendency towards centricity.

**Conclusion:** In females differences were observed when comparing the right and left vertical measurements between CSD-ED and CSI-EI ( $p < 0.003$ ) and the dental measurement between 6d-Vv and 6i-Vv ( $p < 0.0001$ ). Significant differences were observed in males in the horizontal measurement between CPD-RAD and CPI-RAI ( $p < 0.001$ ). In general there were no significant differences, and this was expected because the selection criteria used in this sample included normal dental-skeletal-facial values, although examiners should keep in mind that asymmetries are part of the normal variability of the human being.

**Key words:** X-rays, panoramic, landmarks, angles, natural head position, normality, symmetry, proportion, consistency, agreement, measurements, population.



**ESTUDIO TRANSVERSAL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRANEO-FACIAL Y DENTO-ALVEOLAR EN 101 INDIVIDUOS DE TRES COLEGIOS EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DURANTE EL AÑO 2002.**

Fanny Lince Vides, Amparo Balseca, Luz Mayda Luna Ricardo, Vilma Olier Pimienta,  
Adolfo Hernandez, Jorge Romero Romero  
Universidad de Cartagena

**Resumen: Objetivo:** Encontrar y registrar medidas en individuos considerados normales y construir hipótesis sobre la diferencia con los estándares internacionales, ya que la población colombiana y en especial la de Cartagena presenta aspectos raciales variados resultado de una combinación triétnica entre Indígenas, negros y blancos.

**Métodos:** Se registraron las medidas craneofaciales, dentoalveolares y faciales. Basados en la historia clínica, las radiografías y los modelos en yeso, se obtuvieron los promedios y la desviación estándar de las medidas craneofaciales y dentoalveolares, y los porcentajes de las medidas faciales.

**Resultados:** Predominaron las caras leptoprosopas y cráneos mesocefálicos, el perfil convexo y la tendencia de crecimiento vertical. La longitud de base de cráneo, de los maxilares, del perímetro, la distancia intercanina e intermolar, y el entrecruzamiento horizontal aumentaron con la edad siendo mayores en los hombres. El tercio facial inferior presentó mayor magnitud.

**Conclusión:** Las medidas obtenidas fueron similares a las de las muestras internacionales.

**Palabras clave:** Medidas craneofaciales, medidas dentoalveolares, cara leptoprosopa, cráneo mesocefálico.

**Abstract: Objective:** To find and to register measurements from individuals consider normal and to build an hypothesis based on international standards, considering that the Colombian population, particularly the Cartagena population is made up of three different racial profiles, indigenous, african, and caucasian.

**Methods:** Facial, craniofacial and dentoalveolar measurements were used. Using Clinical charts, radiographs, and models, the mean, median, and standard deviations for the craniofacial and dentoalveolar variables were calculated, as well as the percentage and frequency of facial measurements.

**Results:** Leptoprosopic faces and mesocephalic craniums, convex profiles, and vertical growth tendencies were the most frequently observed. The base of cranium length, the maxilla, the perimeter, the intermolar and intercanine distance, and the horizontal crossing increased with age, being higher in males. The lower face third was the larger.

**Conclusion:** These measurements were similar to those of the international samples most commonly used.

**Key words:** Measurement craniofacial, measurement dentoalveolar, leptoprosopic face, mesocephalic cranium.

# Área Patología Oral, Cirugía, ATM, Oclusión, Radiología, Odontología Forense

Premio a la mejor investigación del área de Patología Oral en la categoría postgrado/docente

23. EXPRESIÓN INMUNOHISTOQUÍMICA DE RANK, GR $\alpha$  Y CT-R EN GRANULOMA CENTRAL DE CÉLULAS GIGANTES.

Sergio Tobón Arroyave, Lina Franco González, Diana Isaza Guzmán,  
Gloria Florez Moreno, Teresita Bravo Vásquez, Diego Castañeda Peláez, Beatriz Vieco Durán.  
Universidad de Antioquia  
Grupo de Investigación en Patología Oral, Periodoncia y  
Cirugía Alvéolo-Dentaria POPCAD

**Resumen: Objetivo:** Evaluar la expresión de varios agentes osteotrópicos en Granuloma Central de Células Gigantes (GCCG) para contribuir al esclarecimiento del origen de las células gigantes multinucleadas (CGM), explicar los mecanismos subyacentes al comportamiento clínico de las lesiones y explorar mecanismos que puedan estar involucrados en su control.

**Métodos:** Se analizó tejido embebido en parafina y fijado en formalina de 27 casos de GCCG agresivos y de 10 casos de GCCG no agresivos con respecto a la expresión de RANK, GR $\alpha$  y CT-R. Para evaluar la immuno-reactividad, se utilizó un índice de distribución de intensidad de la inmunotinción.

**Resultados:** Los resultados mostraron que las CGM, las CME y las células endoteliales exhibieron una tinción intensa para GR $\alpha$ , moderada para RANK y débil a moderada para CT-R en todos los grupos, mientras que las células fusiformes fueron intensamente positivas para GR $\alpha$  y no reactivas para CT-R y RANK. Aunque no se observaron diferencias en la expresión de RANK y GR $\alpha$  ni en el IIDII para estos marcadores entre las diferentes formas clínicas de GCCG, una diferencia estadística para CT-R fue evidente. La comparación de la expresión del marcador y el IIDII mostraron correlación para los tres marcadores dentro de los grupos clínicos, excepto para GR $\alpha$  en las lesiones no agresivas donde se detectó una correlación débil y no significativa. Aunque las CGM exhiben algunas similitudes con los osteoclastos, también muestran diferencias fenotípicas con ellos que llevan a pensar en un precursor diferente. La expresión de RANK, GR $\alpha$  y CT-R sugiere además un papel de estos receptores en la actividad reabsortiva de diferentes grupos celulares en los GCCG y podría conducir a un uso más efectivo de inhibidores terapéuticos que intervienen en la modulación de la reabsorción ósea en el tratamiento de estos desórdenes.

**Palabras clave:** Granuloma central de células gigantes, inmunohistoquímica, RANK, GR $\alpha$ , CT-R.

**Abstract: Objective:** To evaluate the phenotypic expression of various cellular osteotropic factors in central giant cell granuloma (CGCG) in order to contribute to clarifying the origin of multinucleated giant cells (MGC), to explain the mechanism underlying the clinical behavior of the lesions; and to explore new mechanisms that may be involved in their control.

**Methods:** Formalin-fixed, paraffin-embedded tissue from 27 cases of aggressive CGCG and 10 cases of non-aggressive CGCG were assessed for the expression of RANK, GR $\alpha$  and CT-R using immunohistochemistry. In addition, an immunostaining-intensity-distribution index (IIDII; proportion of stained cells x staining intensity) was used to assess immunoreactivity of each marker.

**Results:** The MGC, mononuclear stromal cells and endothelial cells were intensely positives for GR $\alpha$ , moderate for RANK and weak-to-moderate for CT-R in all clinical groups, whereas spindle cells were intensely immunoreactive to GR $\alpha$  and did not react to CT-R and RANK. Although neither difference in RANK and GR $\alpha$  expression nor the IIDII score between the clinical forms of CGCG was observed, a statistically significant difference for CT-R was evident. Furthermore, the comparison of the marker expression and IIDII showed a significant correlation for all three markers within the clinical groups, except for GR $\alpha$  in the non-aggressive lesions where a weak and no significant correlation was detected. Although the MGC share some similarities with the osteoclasts, they show phenotypic differences from each other that suggest a distinct precursor. The expression of RANK, GR $\alpha$  and CT-R also suggest a role for these receptors in the resorptive activity of different cellular groups in CGCG and may lead to a more effective use of therapeutic inhibitors of bone resorption for the treatment of these disorders.

**Key words:** Central giant cell granuloma, immunohistochemistry, RANK, GR $\alpha$ , CT-R.

Premio a la mejor investigación del área de Patología Oral  
en la categoría pregrado

24.

IDENTIFICACIÓN DE FITOLITOS EN EL CÁLCULO DENTAL DE INDIVIDUOS  
PREHISPÁNICOS DEL VALLE DEL CAUCA- COLOMBIA

Diana Ramírez Ríos, Andrés Otálora Cascante, Ricardo Parra Giraldo  
Universidad Nacional de Colombia

**Resumen:** Los fitolitos son acumulaciones de material mineral (sílice), que se producen por el metabolismo del organismo vegetal, que puede estar presente en el cálculo dental de muestras arqueológicas. Como herramienta de estudio permite acercarse a la paleodieta y paleoambiente de las poblaciones prehispánicas del valle geográfico del río Cauca.

**Métodos:** Muestras arqueológicas de cálculo dental de 29 individuos de cuatro poblaciones prehispánicas del valle del Cauca, pertenecientes a los cementerios de Santa Bárbara y Coronado en Palmira, La Cristalina en El Cerrito (Siglo III a.C. – V d.C.) y El Carmen en Guacarí (VIII – XI d.C.); que se compararon con 25 muestras botánicas del valle del Cauca. La metodología empleada para el procesamiento de muestras fue Dry Ashing y estas fueron observadas en Microscopía Convencional.

**Resultados:** Dos individuos de la muestra arqueológica no presentaron fitolitos, se hallaron formas que se asocian a las familias de las Palmáceas, Gramíneas, Anonáceas y Sapotáceas y se encontraron silicofósiles de sedimentos lacustres (Diatomeas y Tecamebas), esponjas y cristales volcánicos.

**Conclusión:** La identificación de fitolitos en el cálculo dental es una herramienta paleobotánica que permite acercarse a la paleodieta en poblaciones prehispánicas, su empleo debe complementarse con otros instrumentos arqueológicos para obtener resultados concluyentes, este estudio permitió identificar fitolitos asociados a familias botánicas y la presencia de elementos asociados a un medio ambiente lacustre y tierras de formación volcánica en donde habitaron estas poblaciones.

**Palabras clave.** Fitolitos, individuos prehispánicos, cálculo dental.

**Abstract:** Phytoliths are accumulations of mineral material (silica) that take place in the organism's metabolism, and can be present in the dental calculus of archaeological samples. As a study tool it allows to come closer to the paleodiet and paleoenvironment of prehispanic populations from the geographical Cauca valley.

**Methods:** Twenty-nine archaeological samples of tooth tartar from four prehispanic populations of the Cauca valley, belonging to Santa Barbara's cemeteries and Coronado in Palmira, La Cristalina in El Cerrito (III b.C. - V a.C.) and El Carmen in Guacari (VIII - XI a.C.) were compared with twenty-five botanical samples of the Cauca valley. The samples were treated by Dry Ashing and were observed with conventional microscopy.

**Results:** Two individuals from the archaeological sample didn't present any phytoliths. Forms associate to the Palmaceas, Gramineas Anonaceas and Sapotaceas families were found and they were silica bodies of marshy environment (Diatomeas and Tecamebas), sponges and volcanic glasses.

**Conclusion:** Phytolith identification in tooth tartar is a paleobotanical tool that allows researchers to come closer to the paleodiet of prehispanic populations, its employment should be supplemented with other archaeological instruments to obtain conclusive results, this study allowed to identify phytoliths associated to botanical families and the presence of elements associated to a marshy environment and lands of volcanic formation where these populations lived.

**Key words:** Phytoliths, prehispanic individuals, dental calculus.

## COMPORTAMIENTO DE LA ACTIVIDAD ELECTROMIOGRÁFICA DEL MÚSCULO ORBICULAR SUPERIOR DE LOS LABIOS EN NIÑOS CON Y SIN LABIO Y PALADAR HENDIDO

Alejandro Peláez Vargas, Gabriel Gallego, Martha Jaramillo, Iván Jiménez Vargas.  
Instituto de Ciencias de la Salud, CES  
Grupo CES-LPH

**Resumen: Objetivo:** Comparar la actividad electromiográfica (AEMG) del músculo orbicular superior de los labios durante la deglución y la fonación en sujetos con y sin labio y paladar hendido unilateral.

**Métodos:** 32 sujetos saludables de ambos sexos entre los 7 y 13 años de edad participaron del estudio. 16 sujetos operados de labio y paladar hendido unilateral en su primer año de vida, conformaron el grupo experimental y 16 sujetos mesocefálicos, clase I molar de Angle pareados por edades y sexo fueron seleccionados para el grupo control. La actividad electromiográfica fue registrada tres veces por sesión con un intervalo de descanso de 60 segundos entre cada registro. Se usaron como criterios de medición de la señal electromiográfica la integral numérica por método trapezoidal normalizada en el tiempo y la raíz cuadrática media (RMS) normalizada en el tiempo.

**Resultados:** Los datos obtenidos en el presente estudio muestran diferencias estadísticamente significativas en la deglución de los niños con LPH respecto al grupo control y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la prueba de fonación entre los dos grupos.

**Palabras clave:** Labio y paladar hendido, EMG deglución, fonación, músculo Orbicular Superior de los labios

**Abstract: Objective:** To compare the electromyographic activity (EMG) of the upper Orbicularis Oris muscle during swallowing and phonation in subjects with and without unilateral cleft lip and palate.

**Methods:** 32 healthy subjects of both genders, between 7 and 13 year old participated in the study. 16 subjects that received surgery for their cleft lip and palate during their first year of life were included in the experimental group, while 16 mesocephalic subjects, Angle's molar class I, paired by age and gender, were selected to the control group. The electromyographic activity was registered for each individual three times per session with an interval of 60 seconds among each registration. As measurement criteria of the electromyographic activity, the numerical integration and for the normalized RMS.

**Results:** The data obtained in the present study showed statistical significant differences between the swallowing patterns observed in children with cleft lip and palate compared to the control group. There were no statistical significant differences in the phonation probe between the two groups.

**Key words:** Cleft Palate, EMG, Orbicularis Oris muscle.



26.

## CONFIABILIDAD DE DOS CRITERIOS DE MEDICIÓN DE LA ACTIVIDAD ELECTROMIOGRÁFICA DEL MÚSCULO ORBICULAR SUPERIOR DE LOS LABIOS DURANTE LA DEGLUCIÓN Y LA FONACIÓN

Alejandro Peláez Vargas, Gabriel Gallego, Luisa Villegas  
Instituto de Ciencias de la Salud, CES  
Grupo CES-LPH

**Resumen:** Las herramientas de diagnóstico en odontología que incluyen medidas repetidas presentan problemas de confiabilidad asociados a la técnica y a factores humanos, de los que no escapan variables estáticas derivadas de estudios cefalométricos, antropométricos o dentales, ni las variables funcionales que evalúan la actividad eléctrica o mecánica de los músculos craneofaciales.

**Objetivo:** Evaluar la confiabilidad de dos criterios de medición de los registros de la actividad electromiográfica (AEMG) del músculo Orbicular Superior de los labios durante la deglución y la fonación.

**Métodos:** 15 sujetos saludables de ambos sexos entre los 18 y 25 años de edad participaron del estudio. Se realizaron dos sesiones con un intervalo de 8 días entre ellas, en las cuales se evaluó la deglución y la fonación con electromiografía (EMG) superficial del músculo Orbicular Superior de los labios. La actividad electromiográfica fue registrada tres veces por sesión con un intervalo de descanso de 60 segundos entre cada registro. Se usaron como criterios de medición de la señal electromiográfica la integral numérica por método trapezoidal normalizada en el tiempo y la raíz cuadrática media (RMS) normalizada en el tiempo.

**Resultado:** Los datos obtenidos en el presente estudio muestran una buena confiabilidad de la AEMG del músculo Orbicular Superior de los labios durante la fonación y la deglución tanto para la integración numérica como para la RMS normalizadas en el tiempo.

**Palabras clave:** EMG, Confiabilidad, deglución, fonación, músculo Orbicular Superior de los labios

**Abstract:** Diagnostic tools used in dentistry which include sequential measurements present several problems concerning its reliability, associated with the techniques and to human factors. Among those variables, there are some static such as cephalometric, anthropometric or dental studies and some others are functional such as those that evaluate electrical and mechanical activity of the craniofacial muscles.

**Objective:** To evaluate the reliability of the measurement criteria of the Upper Orbicularis Oris muscle electromyographic activity registration (AEMG) during swallowing and phonation in two sessions separated by 8 days.

**Methods:** 15 healthy male and female subjects between 18 and 25 year old participated in the study. Swallowing and phonation were evaluated with superficial electromyography (EMG), three times per session with a resting time of 60 seconds between them in two different days separated by 8 days.

**Results:** The obtained data presented in the study showed a high reliability of the Upper Orbicularis Oris muscle during phonation and swallowing for the numerical integration and for the normalized RMS in time as well.

**Key words:** EMG, reliability, swallowing, phonation, Upper Orbicularis Oris.

27. **EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE UN ENJUAGUE CON BASE EN CORTICOIDES PARA EL TRATAMIENTO DE LESIONES ORALES EN PROCESOS AUTOINMUNES**

Cristina Patiño Saucedo, Sandra Frías Aguilar, Ingrid León Castro  
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

**Resumen: Objetivo:** Evaluar un enjuague bucal a base de corticoides para el tratamiento de lesiones orales en procesos autoinmunes.

**Métodos:** Se realizó un ensayo clínico controlado cruzado con enmascaramiento doble, en 20 personas con procesos autoinmunes y manifestaciones orales erosivas severas. Se asignaron dos presentaciones del mismo medicamento, propionato de clobetasol 0.05% en enjuague bucal (medicamento A) y en crema (medicamento B), en forma alterna, los cuales fueron seguidos hasta la desaparición de las lesiones. Ante la nueva manifestación de lesiones orales, se aplicó el medicamento en la otra presentación, hasta que cada paciente recibió los dos tipos de tratamiento. Se comparó el efecto del medicamento en su presentación, sobre el número de lesiones, área de la lesión e intensidad de dolor, facilidad de aplicación y días hasta la desaparición de las lesiones. Para el análisis se aplicó un ANOVA de cuadrado latino, considerando un nivel de significancia  $\alpha=0.05$ .

**Resultados:** Se encontraron diferencias significativas en la disminución del área de la lesión ( $p<0.0001$ ) a favor del medicamento A, la disminución a cero es más rápida para el grupo del medicamento A comparado con el B, en los dos tiempos de administración. Igualmente, el número de lesiones presenta la misma tendencia. Los días hasta la curación mostraron diferencias estadísticamente significativas, a favor del medicamento A ( $p<0.0035$ ). La evaluación de la facilidad de aplicación por grupo de tratamiento, mostró una mediana de 5 con un rango entre 4 y 5 para el medicamento A y una mediana de 2 y un rango entre 0 y 4 para el medicamento B. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p<0.0001$ ).

**Conclusiones:** El propionato de clobetasol en presentación de enjuague es una mejor opción que la crema en el tratamiento de lesiones en cavidad oral asociadas a procesos autoinmunes. El esquema utilizado en la aplicación demuestra ser adecuado para el control de las lesiones.

**Palabras clave:** Procesos autoinmunes, Corticoides y Propionato de clobetasol.

**Abstract: Objective:** To evaluate a corticoid mouthrinse for the treatment of oral lesions in autoimmune processes.

**Methods:** A controlled double crossed camouflage clinical test was made, in 20 people with autoimmune processes and severe erosive oral manifestations. Two presentations of the same drug were assigned, 0,05% clobetasol propionate in mouthwash (medicine A) and in cream (medicine B), in alternating form, which were followed until the injuries disappeared. When new oral lesions appeared, the other drug's presentation was applied, until each patient received both treatments. Depending of its presentation, the effect of the drug was compared, on the number of lesions, area of the lesion and intensity of pain, how easy it was to apply and days until the lesions disappeared. The statistical analysis was done with a Latin square ANOVA with a significance level of  $\alpha=0.05$ .

**Results:** There were significant differences in the diminution of the area of the lesion ( $p<0.0001$ ) in favor of the drug A, the diminution to zero is faster with drug A when compared to drug B, in both administration times. Also, the number of injuries shows the same tendency. The days until healing showed statistically significant differences, in favor of drug A ( $p<0.0035$ ). The evaluation of the facility of application by treatment group, showed a mean of 5 with a range between 4 and 5 for both drugs and a mean of 2 with a range between 0 and 4 for medicine B. This difference was statistically significant ( $p<0.0001$ ).

**Conclusions:** Clobetasol propionate in its mouthrinse presentation is a better option to treat oral cavity lesions associated to autoimmune processes. The used application scheme proved to be adequate for the control of such lesions.

**Key words:** Autoimmune processes, corticoids and clobetasol propionate.

28.

**TREINTAY UN AÑOS DE PATOLOGÍA ORAL EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN, COLOMBIA. 1972 A 2003. Análisis retrospectivo de 9477 informes.**

Alejandro Díaz Laclaustra, Raúl Jiménez Gómez  
Universidad de Antioquia

**Resumen:** Los informes sobre histopatología bucal consideran, generalmente, entidades individuales; muy pocos incluyen todas las lesiones, su localización y los grupos patológicos a los cuales pertenecen.

**Métodos:** Se analizaron y digitaron 9477 informes del Laboratorio de Patología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, elaborados entre los años 1972 a 2003.

**Resultados:** La mayoría de los informes (65.3%) correspondían a mujeres; el 78.9% a personas mayores de 36 años y el 95% provenían del Departamento de Antioquia. Las áreas más afectadas fueron: el paladar (16.1%), la mandíbula (11.0%), el maxilar (10.1%), los carrillos (10%) y la gingiva (9.9%). Los diagnósticos más comunes fueron: el aumento fibroso por trauma (10.8%), la estomatitis por dentadura (7.1%), el quiste inflamatorio periapical (4.3%), el granuloma piógeno (3.9%) y el carcinoma escamocelular (3.7%). Los grupos patológicos más frecuentes fueron: las lesiones inflamatorias (26.1%), las lesiones reactivas o proliferativas benignas (25.4%), los quistes y lesiones afines (16.2%), los tumores benignos (12.2%), las lesiones premalignas (8%) y las neoplasias malignas (6.1%).

**Palabras clave:** patología, histopatología, enfermedades bucales, epidemiología.

**Abstract:** Most reports on oral pathology are singly; very few have considered all lesions, all localizations and pathology groups.

**Methods:** A total of 9477 records from the Oral Pathology Lab, School of Dentistry, University of Antioquia, Medellín, Colombia, 1972-2003, were analyzed.

**Results:** The 65.3% studies were from females, 78.9% from patients older than 36 years and 95% were from Antioquia, Colombia. The most affected areas were: Palatine mucosa (16.1%), Mandibular bone (11.0%), Maxillary bone (10.1%), Cheeks (10%), and Gingiva (9.9%). The most common diagnoses were: fibrous growths associated to trauma (10.8%), denture stomatitis (7.1%), radicular cyst (4.3%), pyogenic granuloma (3.9%), and squamous cell carcinoma (3.7%). The most important pathology groups were: Inflammatory (26.1%), proliferative-reactive-tumor like (25.4%), cystic and allied lesions (16.2%), benign tumors (12.2%), precancerous lesions (8%) and malignant tumors (5.1%).

**Key words:** pathology, histopathology, oral diseases epidemiology.



**29. INYECCIÓN ANESTÉSICA CON MEPIVACAINA AL 3% ASISTIDA POR UN PROGRAMA DE AUTO-CUIDADO COMO PROTOCOLO DE MANEJO DE PUNTOS GATILLO MIOFASCIALES EN LOS MÚSCULOS MASETERO Y TEMPORAL: SERIE DE CASOS**

Martha Herrera Vivas, Beatriz Ferro Camargo, Carlos Patiño Azuero,  
Edgar Güiza Cristancho, Jesús Jaimes Osma  
Pontificia Universidad Javeriana

**Resumen: Objetivo:** Observar la eficacia de un protocolo terapéutico estandarizado, para el manejo de puntos gatillos activos miofasciales en los músculos masetero y temporal, en un periodo de tiempo determinado.

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo con una muestra de 54 pacientes, con rango de edad entre los 10 y 70 años. Estos pacientes habían recibido inyecciones anestésicas con Mepivacaina al 3% en los puntos gatillo activos miofasciales, asistidas por un programa de auto-cuidado. Los signos y síntomas fueron observados inicialmente, inmediatamente después de las inyecciones y durante dos controles posteriores al inicio de la terapia.

**Resultados:** Se midió la intensidad del dolor y los síntomas de artralgia referida a la articulación temporomandibular, cefalea tensional, otalgia referida y odontalgias no-odontogénicas. Se observaron otros síntomas como el cansancio muscular y la limitación de la apertura bucal. Al aplicar el protocolo de manejo se observó una disminución en la sintomatología y un restablecimiento de la función mandibular.

**Conclusiones:** El protocolo de manejo propuesto permite recobrar de forma inmediata la apertura bucal normal manteniéndose a través de los controles. Igualmente, en un periodo corto se eliminan los síntomas de fatiga muscular y odontalgias de origen no-odontogénico; también se disminuye la intensidad del dolor hemi-cráneo-oro-facial, permaneciendo así a través de los controles.

**Palabras clave:** Dolor Miofascial, Síndrome de Dolor Miofasacial, puntos gatillo, inyección anestésica, programa de auto-cuidado.

**Abstract: Objective:** To observe the efficiency of a standardized therapeutic protocol proposed by the investigators, for the management of Myofascial active trigger points in the Masseter and Temporal muscles, during a specific period of time.

**Methods:** The investigation had an observational and descriptive design. The sample consisted of 54 patients between 10 and 70 years of age. These patients had received a therapeutic protocol which consisted of application of anesthetic injections with 3% mepivacaine for Myofascial active trigger points in the Masseter and Temporal muscles and accompanied by a self-caring program. Signs and symptoms were observed initially, immediately after injections and at two control visits after the therapy was initiated.

**Results:** Pain intensity and associated symptoms such as arthralgia referred to the temporomandibular joint, tensional headache, referred otalgia and non-odontogenic referred dental pain were measured. Other symptoms also observed were muscle fatigue and limited mouth opening. The proposed protocol produced a reduction of symptoms and mandibular function was reestablished.

**Conclusion:** The proposed therapeutic protocol reestablished the normal mouth opening immediately after its application and it was maintained through the control visits. The muscle fatigue symptom and the non-odontogenic dental pain were eliminated in a short period of time. A reduction of the unilateral cranium and oral-facial pain was maintained through the control visits.

**Key words:** Myofascial Pain, Myofascial Pain Syndrome, trigger points, anesthetic injections, self-caring program.

### SUCCIONADOR MEDICO ODONTOLOGICO CABEIZ DE ALTA POTENCIA

Camilo Bernal Izquierdo, Martha Isabel Vargas Aguilar  
Pontificia Universidad Javeriana

**Resumen:** El succionador medico - odontológico Cabeiz de alta potencia es un equipo industrial diseñado especialmente para prestar servicio en el área de la salud y cuya utilidad se basa en el manejo de los desechos patógenos que resultan de los tratamientos de cirugía (pequeña - mediana - alta) odontológica y médica. Este equipo basado en los fundamentos de la ingeniería mecánica y eléctrica es un producto original creado con tecnología moderna para suplir las necesidades en los procesos odontológicos especializados y médico-quirúrgicos con mayor rendimiento, capacidad y eficacia. La función específica del succionador Cabeiz es la de eliminar los desechos o sustancias patógenas que resultan durante los tratamientos o cirugía a los pacientes dentro de la atención médica u odontológica y sus especialidades, almacenarlos y controlarlos en un recipiente herméticamente sellado y expulsarlos mecánicamente hacia los conductos de aguas negras, evitando así la manipulación directa, lo que elimina el alto riesgo de contaminación. Por su potencia, no permite que las micropartículas de patógenos se queden en la válvula de graduación, evitando así la contaminación de traspaso succionador eyector - cánula - paciente. La utilización del succionador CABEIZ, es sencilla, cómoda y se puede adaptar a cualquier consultorio quirúrgico odontológico. Por su forma, tamaño y peso es fácil de transportar e instalar. Es un equipo eficaz porque supera la capacidad y potencia a la de otros equipos convencionales que fueron diseñados con el mismo objetivo, beneficio para las especializaciones odontológicas y modificación para cirugía maxilofacial.

**Palabras clave:** Succionador, alta potencia, desechos patógenos, regulador potencia, contaminación.

**Abstract:** The high power Medical-Dental Suctioner Cabeiz is a manufactured device specially designed to be used by health services and will be useful dealing with pathogenic debris that result from medical and dental surgical procedures. This device based on mechanical and electrical engineering principles, is an original product created with the use of modern technologies, whose main purpose is to fulfill the surgical needs of modern medicine and dentistry offering them a higher performance, capacity and efficiency. The specific purpose of the suctioner is to eliminate pathogenic debris and substances, produced while treating patients or during medical and dental surgical procedures, then stored and control in a hermetic receptacle and expel them mechanically towards the appropriate water pipes, this way avoiding direct contact and eliminating any contamination risk. Due to its power, it does not allow pathogenic micro particles to remain in the graduation valve, also avoiding patient contamination through the suctioner. The use of the CABEIZ suctioner is easy, comfortable and can be adapted to any type of dental equipment. Besides its shape, size and weight makes it easy its transportation and installation. It is an efficient device because it has better capacity and power than other similar equipments designed for the same purpose.

**Key words:** Suctioner, high power, pathogenic debris, regulator power, contamination.

31.

### PREVALENCIA DE CANDIDA ALBICANS EN INDIVIDUOS PORTADORES DE PROTESIS TOTAL, QUE ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS Y A INSTITUCIONES GERIATRICAS DE FLORIDABLANCA

Martha Álvarez G, Milena Solano G, Gloria Aranzazu M.  
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

**Resumen: Objetivo:** Identificar la frecuencia de *Candida albicans* en pacientes portadores de prótesis total con o sin signos y síntomas clínicos; que asisten a la clínica odontológica de Floridablanca de la Universidad Santo Tomás y a instituciones geriátricas de Floridablanca.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal, en adultos mayores, de los cuales 41 (58,6%) fueron del género femenino; además se recolectó información relacionada con antecedentes clínicos en cavidad oral y variables sociodemográficas generales, se determinó la prevalencia de *Candida albicans* mediante prueba de tubo germinal, azul de lactofenol e hidróxido de potasio y se aplicaron pruebas estadísticas como  $\chi^2$  y test exacto de Fisher.

**Resultados:** Se tomaron 70 muestras, 47 de pacientes con signos y síntomas de candidiasis (67.1%), siendo el eritema de paladar el más frecuente con 26(37,1%). El promedio de uso diario de la prótesis dental fue 21,4. Según las pruebas de laboratorio el tubo germinal presentó mayores identificaciones tanto en muestras de mucosa como de prótesis. De las muestras que fueron tubo germinal positivo (TGP) se destaca que un 100% de las lesiones de eritema fueron TGP de mucosa oral. Las pruebas de laboratorio de Azul de lactofenol (ALF) e Hidróxido de potasio (KOH) resultaron ser específicas pero no suficientemente sensibles. Por el contrario la prueba de tubo germinal demostró ser positiva en 47 con prevalencia de (67.14%) de los pacientes en muestras de mucosa oral y 53(75.71%) en muestras de prótesis.

**Conclusión:** La prueba de tubo germinal es valiosa en el diagnóstico de *Candida albicans* mostrando una prevalencia importante asociada al uso de prótesis total y a la presencia de signos y síntomas especialmente lesiones rojas de la mucosa palatina lo que sugiere una asociación con el diagnóstico de estomatitis sub protésica.

**Palabras clave:** *Candida albicans*, tubo germinal, estomatitis sub-protésica.

**Abstract: Objective:** The purpose of this study was to identify the frequency of *Candida albicans* in patients who wear complete dentures with or without clinical signs and symptoms, who attend the dental clinic of the University of Santo Tomás and geriatric institutions of Floridablanca during 2003.

**Methods:** An analytical observational cross section study was made, in older adults, of whom 41 (58,6%) were females. Information related to the clinical background of their oral cavity and general sociodemographic general variables were gathered and recollected, to determine the prevalence of *Candida albicans* by means of the germinal tube test, lactophenol blue and potassium hydroxide. Statistical tests like  $\chi^2$  and Fisher's exact test were applied.

**Results:** 70 samples were taken, 47 from patients with signs and symptoms of candidiasis (67.1%), palate erythema was the most frequent lesion with 26(37,1%). The average daily use of the complete dentures was 21.4. According to the laboratory tests, the germinal tube test had the highest identification rate of mucosa and denture samples. Of the positive germinal tube test samples, it is important to notice that 100% of the erythema lesions were of oral mucosa. The lactophenol blue and potassium hydroxide laboratory tests were but not sensible enough. The germinal tube test proved to be positive in 47(67.14%) of the patients and in 53(75.71%) of the oral mucosa and denture samples.

**Conclusion:** The germinal tube test is valuable in the diagnosis of *Candida albicans*. It shows an important prevalence associated with the use of complete dentures and the presence of signs and symptoms, especially red injuries of the palatal mucosa, which suggests an important association with denture stomatitis.

**Key words:** *Candida albicans*, germinal tube, and sub-prosthetic stomatitis.

# Área Pedagogía y Desarrollo Curricular

32. "NIVELES DE COMPRENSIÓN DE LECTURA EN ESTUDIANTES DE IV Y IX SEMESTRES DEL PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA. UN AVANCE"

Jorge Mizzuno Haydar, Martha Carmona Lorduy, Rosa Lia Bustillo Verbel, Antonio Díaz Caballero  
Universidad de Cartagena

**Resumen: Objetivo:** Analizar niveles de comprensión lectora que tienen los estudiantes de cuarto y noveno semestre del programa de Odontología de la Universidad de Cartagena.

**Método:** Basado en el paradigma cualitativo, utilizamos el estudio de casos, en posterior etapa la entrevista estructurada. Trabajamos con 76 alumnos de los semestres IV Y IX del programa de pregrado. Utilizamos 4 lecturas de textos del ámbito odontológico, cuyos temas son de conocimientos y relacionados con la formación disciplinar. Se buscó conocer la percepción que tenían del proceso lector y relacionarla con la forma como leen. Se elaboraron 28 preguntas con el fin de evaluar los niveles de comprensión lectora categorizados en: literal, inferencial y crítico intertextual. De acuerdo al número de preguntas respondidas correctamente se subdividieron las categorías establecidas en tres rangos.

**Resultados:** La mayoría de los alumnos están ubicados en los niveles bajos, convirtiéndose en un hallazgo preocupante por las implicaciones en su capacidad educativa. Además observamos que no existe un incremento de su comprensión lectora a medida que avanzan en el desarrollo de su carrera. Esto cuestiona la actividad docente que realizamos en el aula y sugerimos que nuestra práctica pedagógica no ha sido suficientemente significativa que permita a los estudiantes comprender lo que leen y lograr que ellos aprendan lo que estudian.

**Conclusión:** Ateniéndonos al carácter emergente de la propuesta investigativa, establecemos la teoría que dentro de nuestro contexto educativo, los niveles de comprensión lectora de los estudiantes de la facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena, no están explotados al máximo de su capacidad cognitiva para un mayor beneficio educativo. Posteriormente se desarrollará un análisis de las entrevistas estructuradas que se realizaron en un grupo de alumnos escogidos entre ellos, para indagar sobre su percepción lectora y relacionar con la manera como leen.

**Palabras claves:** lectura, comprensión lectora, estudiantes, odontología.

**Abstract: Objectives:** To analyze the levels of reading comprehension that students from fourth and ninth semester have in the School of Dentistry of the University of Cartagena.

**Methods:** This investigation was based in a qualitative paradigm. We used as an investigation technique the qualitative study of cases, and posteriorly a structured interview. We worked with 76 students belonging to the fourth and ninth semester of the undergraduate program. Four different reading texts concerning dentistry were used, with topics that were presumed to be of knowledge and related with the disciplinary formation of the profession. The study wanted to know the perception they had from the reading procedures and relate it to the way in which they read. 28 questions were elaborated with the purpose of evaluating the reading comprehension levels, which were categorized as follows: Literal, inferential and critical intertextual. According to the number of correct answers, the categories were subdivided establishing three ranks.

**Results:** Most students were placed in the lower levels, being a worrying finding due to the implications in their education capacity. We also observed that there is no arising in the reading comprehension level as they advance in their career. This aspect, questions the activity that teachers perform in the classroom and suggest that the teachers' teaching skills have not been significantly sufficient to allow the student to really understand what they read, and further learn what they study.

**Conclusion:** Having in mind the emergent character of this study's investigative proposal, it establishes the theory that within this educational context, the levels of reading comprehension of the students of the School of Dentistry of the University of Cartagena, are not been exploited to the maximum cognitive capacity to reach a greater educational benefit. In the final stages of the investigation, apart from the result of the reading comprehension tests, a structured analysis of the interviews will be developed in order to evaluate these reading comprehension tests. These analyses are to discover their reading perception and relate it with the way they are reading.

**Key words:** reading process, reading comprehension, students, dentistry.



Premio a la mejor investigación del área de Pedagogía y  
Desarrollo Curricular en la categoría pregrado

33.

**SABERES, ACTITUDES Y PRÁCTICAS ACERCA DEL MALTRATO INFANTIL EN TRES  
FACULTADES DE ODONTOLOGÍA DE BOGOTÁ, COLOMBIA**

Carolina Hurtado Duarte, Aníbal Roa Galeano, Jorge Delgado Troncoso, Gloria Moreno Abello.  
Pontificia Universidad Javeriana

**Resumen: Objetivo:** Identificar los saberes, actitudes y prácticas sobre el maltrato infantil, de docentes odontopediatras y estudiantes de V a X semestre de odontología de tres facultades de Bogotá, Colombia.

**Métodos:** Investigación cualitativa mediante entrevistas semiestructuradas a grupos focales. La muestra estuvo compuesta por 375 alumnos (N=522) y 20 profesores (N=40) de la Universidad Nacional, Fundación Universitaria San Martín y Pontificia Universidad Javeriana. Se indagó sobre el concepto de maltrato infantil, su tipología, las características físicas y psicológicas y el manejo odontológico.

**Resultados:** En todos los grupos, los saberes acerca del tema incluyen conceptos médicos, psicológicos y sociales; las actitudes más relevantes son miedo y desconfianza; las prácticas tienden a mejorar la atención del paciente; el origen de estos saberes está en los medios de comunicación, clínicas de odontopediatría, prácticas comunitarias y clases de psicología.

**Conclusión:** Desde la posición médica acogida por el grupo investigador, se concluyó que en las tres facultades existen nociones fragmentadas y no conceptos concretos con respecto al maltrato infantil, de ahí sus actitudes de miedo y desconfianza hacia su manejo clínico y legal; las prácticas no tienen acciones consecutivas y permanentes de intervención, remisión y denuncia en las clínicas; se encontró que es frecuente victimizar y compadecer al niño, sin que con esto se ayude a resolver el problema; hace falta darle mayor importancia en la formación de los odontólogos sobre el problema social y de salud que constituye el maltrato infantil.

**Palabras clave:** maltrato infantil, saberes, actitudes, prácticas

**Abstract: Objective:** To identify the knowledge, attitudes and practices of teachers of pediatric dentistry and undergraduate students from three dental schools in Bogotá, Colombia, regarding Child Maltreatment (CM).

**Methods:** Qualitative Research and the method was developed by interviewing in focus groups. The sample consisted of 375 senior students (N=522) and 20 teachers (N=40) from the Colombian National University, San Martin University Foundation, and Javeriana University. The topics that were included in the interviews were the concept and types of CM, the physical and psychological characteristics of a battered child and management of that kind of patients in the dental practice.

**Results:** In all the groups interviewed, the knowledge was related to the medical, psychological and social characteristics of the CM concept; the most frequent attitudes were fear and distrust; the practices are oriented to improve the patient's attendance; the knowledge was acquired via communication media, pediatric dental clinics, extramural practices and classes of psychology.

**Conclusion:** There is a fragmented notion of CM, not a clear concept of it; that is the explanation of the fear and distrust attitudes to do an appropriate clinical-legal management of the CM; there are not permanent actions to how to manage/report CM in the dental clinics; the abused child is frequently viewed as a victim and treated with feelings of sorrow, but this is not enough to help to solve the problem; it is a must to give more importance to CM as a social and health problem in the education of dentists.

**Key words:** Child maltreatment, dental schools, knowledge, attitudes, practices



34. PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA (PNL) EN LA ENSEÑANZA DE LA SEMIOLOGÍA EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN MARTÍN

Diseño y Aplicación

Sandra Figueroa Ospina  
Universidad San Martín

**Resumen: Objetivo:** El propósito del estudio fue diseñar y aplicar un plan de estudio basado en programación neurolingüística para la enseñanza de semiología en la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín, con el fin de evaluar si el estudiante obtiene mejores resultados en el aprendizaje usando programación neurolingüística (PNL) como alternativa a la pedagogía tradicional.

**Métodos:** El estudio de tipo experimental, contó con veintitrés estudiantes matriculados en el curso de semiología. Se conformó un grupo experimental (n=12) que recibió clases con PNL y un grupo control (n=11) que recibió clases con pedagogía tradicional. El semestre académico se dividió en tres periodos y al final de cada uno se realizó una prueba para evaluar el aprendizaje logrado. En el grupo experimental se aplicó PNL durante el primer periodo, realizándose al final de éste la primera prueba; para el segundo y tercer periodo a éste grupo se le eliminó el estímulo y se realizaron las pruebas correspondientes. En el grupo control todo el tiempo se usó pedagogía tradicional y las mismas tres pruebas. Se realizaron pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas (U Mann-Whitney).

**Resultados:** El análisis estadístico mostró que no existen diferencias estadísticamente significativas ( $p>0.05$ ) entre los grupos experimental y control, ni entre los periodos 1 y 2.

**Conclusión:** Los resultados del grupo experimental fueron mejores notas durante el primer y segundo periodo, lo que determina que la PNL es un método pedagógico eficiente para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

**Palabras clave:** semiología, programación neurolingüística (PNL), enseñanza, aprendizaje.

**Abstract: Objective:** The purpose of this study was to design and apply a study plan based on neurolinguistic programming, used to teach semiology at the Faculty of Dentistry at the San Martin University, and evaluate if students have better grades and learn more using neurolinguistic programming (NLP) instead of using traditional pedagogy.

**Methods:** It was an experimental study that included twenty-three students from the Faculty of Dentistry who were taking the semiology course. They were divided in two groups. Subjects in the experimental group (N=12) received classes using NLP, and subjects in the control (N=11) received classes using traditional pedagogy. The semester was divided in three periods, and at the end of each period students were tested to evaluate how much they had learned. During the first period, NLP was applied in the experimental group, and at the end of this period subjects were tested. During the second and third period the stimuli was eliminated and students were tested at the end of each period. In the control group, traditional pedagogy was used in all three periods, and students were tested at the end of each period. Parametric and non-parametric statistical tests were run (U Mann-Whitney).

**Results:** There were no significant statistical differences ( $p>0.05$ ) between the experimental and control group, or between the first and second period.

**Conclusion:** Students in the experimental group had better grades during the first and second periods, indicating that NLP is an efficient pedagogic method in the learning–teaching process.

**Key words:** Semiology, Neurolinguistic programming (PNL), teaching, learning.

## MATERIAL INTERACTIVO SOBRE EL MANEJO INTERDISCIPLINARIO DE LABIO Y PALADAR HENDIDO EN COLOMBIA.

Diana Abella Abella, Claudia Cruz Carranza, Andrea García López, Yency Hernández Bareño,  
Freddy Herrera Melo, Rafael Parra Florez, Adriana Salazar Manrique  
Colegio Odontológico Colombiano

**Resumen:** La ciencia y la tecnología aportan todos los días nuevos conocimientos que exigen a los profesionales y estudiantes de la salud una actualización continua de los conceptos y actividades aplicadas para solucionar los efectos de las diferentes patologías.

**Objetivo:** Diseñar un material interactivo, útil para describir el manejo interdisciplinario del labio y paladar hendido en Colombia y para identificar cuáles son los protocolos utilizados por diferentes instituciones.

**Resultados:** El material obtenido integra los conceptos técnicos y soportes audiovisuales (imágenes audio y video). Además aporta a los procesos pedagógicos porque permite reflexionar sobre contenidos programáticos referentes a la enseñanza y aprendizaje del tratamiento del labio y paladar hendido.

**Conclusión:** En la medida en que el conocimiento sobre el manejo del labio y paladar hendido, sea aplicado a través de materiales interactivos de innovación tecnológica, incrementa su importancia y valor.

**Palabras clave:** Manejo interdisciplinario, Labio Paladar Hendido, Material Interactivo.

**Abstract: Objective:** Science and technology contribute every day with new knowledge that demand that health professionals and students continuous updates of the concepts and activities applied to solve the effects of different pathologies.

**Objectives:** Design an interactive material that will be useful describing inter disciplinary management of cleft lip and palate used in Colombia and will help to identify which are the different protocols used in different institutions.

**Results:** The obtained material integrates technical concepts and audiovisual backups (audio and video images). It also contributes to the teaching processes because it allows reflecting about the programmatic contents related to the teaching and learning of cleft lip and palate treatment.

**Conclusion:** As knowledge about the management of cleft lip and palate is applied through interactive materials with technological innovation, this knowledge gains importance and value.

**Key words:** Inter disciplinary management, cleft lip and palate, interactive material.

# Área Periodoncia

Premio a la mejor investigación del área de Periodoncia  
categoría postgrado/docente

36. ESTANDARIZACIÓN DE LA TÉCNICA PCCS KIT 3I/ IMPLANT INNOVATIONS, (SISTEMA DE COLECCIÓN Y CONCENTRACIÓN DE PLAQUETAS) PARA LA OBTENCIÓN DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS CON LA CENTRIFUGA REFRIGERADA CENTRA 8R, DE LA FUNDACIÓN HOSPITAL UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

Jorge Coronell C, Leydiana Camargo, Iván Herrera U, Sofia Acosta.  
Universidad Metropolitana de Barranquilla

**Resumen: Objetivo:** Estandarizar la técnica pccs, kit 3i/ implant innovations, (sistema de colección y concentración de plaquetas) para la obtención del plasma rico en plaquetas con la centrifuga refrigerada Centra 8r, de la Fundación Hospital Universitario Metropolitano, y la obtención del gel autólogo de plaquetas.

**Métodos:** Se tomó muestra de sangre a 20 pacientes. Se realizó un recuento inicial de plaquetas automatizado, posteriormente se realizó centrifugación a 1900 RPM por 10 minutos a 22 grados centígrados, se separó el plasma del componente globular en tubos estériles de 12 x 75, obteniéndose un plasma rico en plaquetas. Inmediatamente, se tomaron dos centímetros cúbicos del plasma obtenido y se centrifugó a 3.500 RPM por 10 minutos a 22 grados centígrados, obteniendo un concentrado de plaquetas, posteriormente se realizó el conteo de plaquetas automatizado después de la segunda centrifugación. Los exámenes fueron realizados por un solo operador.

**Resultados:** En los resultados de este estudio se encontraron reportes significativos entre el recuento inicial y el recuento final de plaquetas.

**Conclusión:** Se obtuvo el 100% en la obtención del gel autólogo de plaquetas al mezclar el plasma rico en plaquetas, con Cloruro de Calcio y sulfato de trombina

**Palabras clave:** Plasma rico en Plaquetas, Gel Autólogo de plaquetas.

**Abstract: Objective:** The purpose of this study was to standardize the PCCs technique, Kit3i/Implant Innovations (platelets collection and concentration system) to obtain plasma rich in platelets with the Centra 8R refrigerated centrifuge in the Fundación Hospital Universitario Metropolitano, and to obtain the platelets autologous gel.

**Methods:** Thrombin sulphate and calcium chloride were used as reagents. Blood samples were taken from 20 patients, developing an initial automated platelets count. Later, it was centrifuged at 1900 rpm during 10 minutes at 22°C. Plasma was separated from the globular component in 12 x 75 tubes, obtaining plasma rich in platelets. Immediately, 2 cubic centimetres of the obtained plasma was taken and centrifuged at 3500 rpm during 10 minutes at 22°, obtaining a concentrated of platelets. The automated platelets count was developed after the second centrifugation in the same way used in initial count. Tests were developed by a unique operator.

**Results:** Results of this study found significant reports between the initial and the final platelets count.

**Conclusion:** 100 % was reached in obtaining the platelets autologous gel when mixing the plasma rich in platelets with calcium chloride and thrombin sulphate.

**Key words:** Plasma rich in platelets, platelets autologous.

Premio a la mejor investigación del área de Periodoncia  
en la categoría pregrado

37.

**DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE NECESIDADES DE TRATAMIENTO PERIODONTAL DE LA COMUNIDAD (INTPC) EN PACIENTES QUE ASISTEN A LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE DIABETES (ACD).**

Ángela Castillo J, Gustavo Montero L, Jorge Morales P, Gladys Nuñez, Sergio Losada Amaya  
Universidad Nacional de Colombia

**Resumen: Objetivo:** El propósito del presente trabajo fue determinar la necesidad de tratamiento periodontal en la comunidad diabética que asisten a la Asociación Colombiana de Diabetes ACD.

**Métodos:** Se incluyeron 184 sujetos diabéticos tipo I y II a los cuales se les realizó examen clínico bucal aplicando los criterios del Índice de Necesidades de Tratamiento Periodontal de la Comunidad.

**Resultados:** No se encontraron diferencias en las necesidades de tratamiento periodontal entre los pacientes diabéticos controlados y los pobremente controlados. La frecuencia de cepillado y la edad tuvieron asociación significativa con la necesidad de tratamiento, la pérdida de dientes aumenta con la edad y la higiene oral se encontró deficiente.

**Conclusión:** La prevalencia de periodontitis en la población diabética estudiada es alta (90.6%).

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus, Enfermedad Periodontal, Índice de Necesidades de Tratamiento de la Comunidad (INTPC), Prevalencia.

**Abstract: Objective:** The purpose of this study was to evaluate the periodontal treatment needs using the Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) in relation to diabetes related factors and oral hygiene in the population of the Colombian Diabetes Association (CDA).

**Methods:** The study sample was made up of 184 diabetics type I and type II.

**Results:** No statistic association between the group of patients with good metabolic control of the diabetes and the group of patients with poor metabolic control was found. The frequency of tooth brushing and the age were the variables that had a significant association with the treatment needs.

**Conclusion:** A high prevalence of periodontitis was observed in this sample of diabetic patients, 90.6%.

**Key words:** Diabetes Mellitus, periodontal disease, Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN), prevalence.

Premio a la mejor investigación del área de Periodoncia  
en la categoría pregrado

38.

**IDENTIFICACIÓN DE CÉLULAS NK EN PERIODONTITIS CRÓNICA Y AGRESIVA**

Mónica Orjuela Lopez, Sofia Chamorro Mejia, Carol Eraso Cerón, Ricardo Dueñas Villamil  
Pontificia Universidad Javeriana

**Resumen:** Se ha observado gran acumulación de células NK en el infiltrado tisular de tejidos afectados por enfermedad periodontal. Esto sugiere que estas células de la inmunidad innata pueden tener un papel importante en la destrucción tisular en esta patología.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de células NK en biopsias de pacientes con gingivitis y de pacientes con periodontitis crónica y agresiva.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional analítico para el que se tomaron cinco biopsias de pacientes con diagnóstico de gingivitis quienes iban a ser sometidos a cirugía de alargamiento de corona clínica y preprotésica, cinco pacientes con periodontitis crónica y cuatro pacientes con periodontitis agresiva. La detección de células NK en el tejido, se realizó mediante la prueba de inmunohistoquímica utilizando el anticuerpo monoclonal anti-CD56. Los recuentos se hicieron en un aumento de 40X. Las comparaciones se hicieron a través de la prueba U de Mann-Whitney.

**Resultados:** El promedio de células NK por campo para pacientes con gingivitis fue de 31.2, para pacientes con periodontitis crónica fue de 9.2 y para pacientes con periodontitis agresiva fue de 4.6. Las diferencias encontradas entre los grupos de pacientes con gingivitis y con periodontitis agresiva, fueron estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ )

**Conclusión:** El número de células NK es mayor en tejidos con gingivitis, comparados con los recuentos en biopsias de pacientes con periodontitis crónica y periodontitis agresiva. No se observaron diferencias significativas en los recuentos de células NK entre los dos grupos de pacientes con periodontitis.

**Palabras clave:** Células NK, gingivitis, periodontitis crónica, periodontitis agresiva.

**Abstract:** A high number of Natural Killer (NK) cells have been observed in connective tissues affected by periodontal diseases. This suggests that these innate immune cells may have an important role in the tissular destruction of this pathology.

**Objective:** Determine the frequency of NK cells in biopsies of patients with gingivitis and in patients with chronic and aggressive periodontitis.

**Methods:** It was an observational analytic study. 5 biopsies were taken from patients diagnosed with gingivitis, 5 biopsies from patients with chronic periodontitis and 4 biopsies from patients with aggressive periodontitis. Detection of NK cells was done by immunohistochemistry using the monoclonal antibody CD56. Cell recount was done using 40 X.

**Results:** The average number of NK cells observed by field in patients with gingivitis was of 31.2, in patients with chronic periodontitis it was 9.2 cells per field and in patients with aggressive periodontitis it was 4.6. The differences found among patients with gingivitis and aggressive periodontitis were statistically significant ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The number of NK cells was higher in tissues with gingivitis compared to the cell recount of biopsies of patients with chronic or aggressive periodontitis. There were no significant statistical differences between patients with chronic and aggressive periodontitis.

**Key words:** NK cells, Gingivitis, Chronic Periodontitis, Aggressive Periodontitis.



### EXPRESIÓN DE CD59 EN BIOPSIAS GINGIVALES TOMADAS DE PACIENTES CON PERIODONTITIS AGRESIVA

Andrea Galindo Polania, Catherine Reyes Guevara, Lina Suárez Londoño, Adriana Rodríguez Ciódaro  
Pontificia Universidad Javeriana  
Centro de Investigaciones Odontológicas

**Resumen: Objetivo:** Comparar la expresión y localización de CD59 en biopsias de individuos sanos y pacientes con periodontitis agresiva, para establecer el papel de esta molécula en la prevención del daño tisular mediado por complemento.

**Métodos:** Se tomaron 8 biopsias de tejido gingival de pacientes con periodontitis agresiva y 8 de individuos sanos, en las que se detectó la expresión de CD59 por inmunohistoquímica. Las lecturas se hicieron con el analizador de imágenes KS300 y los resultados se informaron como porcentaje de reactividad celular en tres zonas diferentes de tejido.

**Resultados:** La expresión de CD59 en el total de los pacientes se presentó en todas las áreas analizadas. La expresión del marcador es constante a nivel de células endoteliales independientemente del daño tisular. En los individuos sanos, el análisis histomorfométrico arrojó una reactividad positiva de  $1.41 \pm 1.50\%$  en el epitelio sulcular/epitelio de unión (zona 1),  $1.34 \pm 2.31\%$  en el epitelio gingival (zona 2) y de  $1.62 \pm 2.05\%$  en el tejido conectivo (zona 3). En las biopsias con periodontitis agresiva, se observaron porcentajes de reactividad de  $2.21 \pm 2.32\%$  para la zona 1,  $6.53 \pm 5.96$  para la zona 2 y  $0.42 \pm 0.36$  para la zona 3.

**Conclusión:** A nivel del epitelio gingival la expresión de CD59 fue mayor en las biopsias de pacientes con periodontitis agresiva comparadas con los sanos. La expresión de CD59 en epitelio sulcular/epitelio de unión y en el tejido conectivo, es similar en individuos sanos y pacientes con periodontitis agresiva.

**Palabras clave:** CD59, protectina, periodontitis agresiva

**Abstract: Objective:** To compare the expression and localization of CD59 in gingival biopsies of healthy patients and patients with Aggressive Periodontitis, by immunohistochemistry technique to establish the possible role that this molecule plays in the prevention of tissue damage mediated by complement.

**Methods:** 8 biopsies of gingival tissue of patients with Aggressive Periodontitis and 8 biopsies of gingival tissue of healthy patients were taken. The immunohistochemistry technique and the analysis with the Ks 300 program were done in three different zones of tissue.

**Results:** The CD59 was presented in every patient in every analyzed area and was constant in endothelial cells. In healthy patients, the positive reactivity was  $1.41 \pm 1.50\%$  in zone 1 (junctional epithelium/sulcus),  $1.34 \pm 2.31\%$  in zone 2 (gingival epithelium) and  $1.62 \pm 2.05\%$  in zone 3 (connective tissue). In Periodontitis biopsies, the reactivity percentages were:  $2.21 \pm 2.32\%$  in zone 1,  $6.53 \pm 5.96$  in zone 2 and  $0.42 \pm 0.36$  in zone 3.

**Conclusion:** In the gingival epithelium, the expression was higher in patients with Aggressive Periodontitis than in healthy patients. There were not significant different between the expression of CD59 in junctional epithelium/sulcus and connective tissue in both groups of patients.

**Key words:** CD59, Protectin, Aggressive Periodontitis

**ESTADO PERIODONTAL EN EL EMBARAZO ASOCIADO ABAJO PESO AL NACER.**

Olga Pacheco, Paula Colmenares, Julián Herrera, Adriana Jaramillo, Adolfo Contreras.

Universidad del Valle

Grupo de Investigación Medicina Periodontal.

**Resumen:** Los efectos de la enfermedad periodontal en la cavidad oral son bien conocidos, sin embargo, esta enfermedad puede además tener efectos a nivel sistémico. El bajo peso al nacer se ha asociado recientemente con la enfermedad periodontal en las maternas. La preeclampsia es además otro factor de riesgo para el bajo peso. Existen pocos estudios acerca de la composición de la microbiota subgingival de las mujeres con hijos de bajo peso al nacer.

**Objetivo:** Describir la condición periodontal y la microbiota subgingival de las mujeres embarazadas, con hijos de bajo peso al nacer y peso normal.

**Métodos:** Se incluyeron un total 102 mujeres gestantes de dos instituciones (Hospital Universitario del Valle, Centro de Salud Siloé). Se tomaron datos demográficos, médicos y periodontales además de muestras microbiológicas subgingivales. Se determinó la frecuencia y el estado periodontal de las mujeres con hijos de bajo peso en ambos grupos. Los microorganismos subgingivales fueron recolectados y cultivados bajo condiciones aeróbicas y anaeróbicas utilizando medios microbiológicos selectivos y no selectivos. Se identificaron los microorganismos periodontopáticos mediante la morfología de la colonia y métodos bioquímicos rápidos y luego se establecieron las proporciones.

**Resultados:** 39 mujeres (38.2%) presentaron hijos de bajo peso al nacer. El diagnóstico periodontal más prevalente fue Periodontitis Crónica en 65 pacientes (64.3%) y los microorganismos fueron *Fusobacterium* spp. (69.3%), *Porphyromonas gingivalis* (55.4%) y *Prevotella intermedia/nigrescens* (46.5%). El *Eubacterium* spp. fue el más frecuente en las mujeres con niños de peso normal ( $p=0.02$ ).

**Conclusión:** Los resultados no apoyan ninguna relación entre las características demográficas y periodontales en las mujeres con hijos de bajo peso al nacer.

**Palabras clave:** Bajo peso al nacer, Microbiota subgingival, Periodontitis.

**Abstract:** Recent studies have shown a relationship between diseases of the oral cavity, especially periodontal disease, and systemic diseases. The effects of periodontal disease on the oral cavity are well known, however, periodontal disease may also produce systemic effects in the body. Low birth weight has been recently associated with maternal periodontal disease. There are few studies about the composition of the subgingival microbiota among women with children with low birth weight.

**Objective:** To describe the periodontal condition and the subgingival microbiota among women with children with low and normal birth weight.

**Methods:** A total of 102 pregnant women from two institutions (Hospital Universitario del Valle, Centro de Salud Siloé) were included in the study. Maternal demographic, medical and periodontal data were recollected and microbiological samples were taken. Frequency and the clinical periodontal status were determined in women with low birth weight in the two groups. Subgingival specimens were also collected and cultured under anaerobic and aerobic conditions using selective and non-selective microbiological media. Periodontopathic subgingival organisms were identified by colony morphology and fast biochemical methods and then proportions of organisms established.

**Results:** For 102 patients, 39 (38.2%) showed preterm low birth weight. The most prevalent periodontal diagnostic was chronic periodontitis 65 (64.3%) and the microorganisms were *Fusobacterium* spp. (69.3%), *Porphyromonas gingivalis* (55.4%) and *Prevotella intermedia/nigrescens* (46.5%). *Eubacterium* spp. was more frequent in the normal birth weight women group ( $P=0.02$ ).

**Conclusion:** Our results do not support any relation between demographic characteristics and periodontal characteristics in mothers with infants with low birth weight.

**Key words:** Low Birth-Weight, Subgingival Microbiota, Periodontitis.

## MODELO COMPARATIVO DE SIMETRÍA BILATERAL ENTRE INCISIVOS LATERALES SUPERIORES SANOS Y RESTAURADOS SOBRE IMPLANTES

Juan Carlos Navarro, Johanna Jaramillo  
Instituto de Ciencias de la Salud CES

**Resumen: Objetivo:** Crear, un modelo de observación de simetría bilateral de estructuras dentales y periodontales, partiendo de lo natural como base.

**Métodos:** Se observaron sólo incisivos laterales superiores (ILS). 50 Pacientes fueron divididos en tres grupos: 30 sanos (grupo 1), 11 con indicación de extracción de un ILS (grupo 2) y 9 con ausencia congénita de uno de los ILS (grupo 3). Se realizaron mediciones clínicas y radiográficas en dos periodos de tiempo, Inicial y postrestaurativo, que incluyeron dimensiones del tejido blando, condiciones clínicas de los tejidos blandos, dimensiones coronales, dimensiones del tejido óseo y distancias interradiculares.

**Resultados:** Los tejidos blandos y duros de incisivos laterales superiores de individuos sanos son simétricos, en cambio las papilas de los incisivos restaurados con implantes, presentan una disminución promedio con respecto al contralateral sano, de 0.64mm en mesial y de 1.09mm en distal. La distancia cresta ósea – línea cemento amélica es mayor en el lado de los implantes que en el lado sano, pero la magnitud de la pérdida es similar para los grupos 2 y 3. Las distancias inter-radicular entre incisivos centrales y caninos también son mayores con valores estadísticamente significativos en el grupo 2.

**Conclusión:** A pesar de que las papilas se encuentran disminuidas, al igual que los niveles óseos interproximales, existe la posibilidad de lograr simetría en la longitud de la corona de incisivos laterales superiores soportadas en implantes al compararlas con el diente contralateral natural.

**Palabras clave:** Implantes únicos, Ausencia congénita, Extracción.

**Abstract: Objective:** The purpose of this study was to create a model to observe the bilateral symmetry of dental and periodontal structures, in which natural structures would serve as a baseline.

**Methods:** Only upper lateral incisors were observed (ULI). The first group consisted of 30 healthy patients, in the second group 11 patients where the extraction of a ULI was indicated were included, and finally patients with congenital absence of one ULI were included in the third group. Clinical and radiographic measurements were done in two different time periods. The initial and post restoration measurements included soft tissue dimensions and clinical conditions, crown and bone dimensions, and interradicular distances.

**Results:** Results showed that those soft and hard tissues from ULI in healthy patients were symmetrical. The papilla of the restored incisors is lower 0.64mm mesially and 1.09mm distally. The distance between the bone crest and the cemento-enamel junction is longer at the implant side than at the healthy side, but how much is lost is similar for groups 2 and 3. The interradicular distance between central incisors and canines is also longer and with significant statistical differences in group 2.

**Conclusion:** Although papilla and interproximal levels are lowered, there is the possibility to obtain a symmetry in the crown length of the ULI supported by implants when they are compared to a natural contralateral teeth.

**Key words:** Single implants, congenital absence, extraction.

# Área Prostodoncia y Materiales Dentales

Premio a la mejor investigación del área de Protopodancia y Materiales Dentales en la categoría pregrado

42.

**EFEECTO DE DOS DESINFECTANTES EN LA REPRODUCCIÓN DE DETALLE Y CAMBIO DIMENSIONAL DE DOS MATERIALES DE IMPRESIÓN (in vitro)**

Carolina Olaya Alvarez, Liliana Salazar Marín, Elizabeth Gutiérrez López, Norberto Calvo  
Universidad Nacional de Colombia

**Resumen: Objetivo:** Establecer el efecto de dos soluciones usadas como desinfectantes de impresiones, en la reproducción de detalle de 20  $\mu\text{m}$  y 5  $\mu\text{m}$  y el cambio dimensional de tres siliconas de adición y un polieter.

**Métodos:** 180 impresiones fueron tomadas del modelo maestro, según especificaciones de la ADA No 19 e ISO 4823. Las tres siliconas de adición (Elite, Panasil, Reprosil), fueron desinfectadas por inmersión; el polieter (Impregum Soft) fue desinfectado por aspersión durante 10 minutos y 12 horas. Las soluciones desinfectantes usadas fueron Hipoclorito de sodio al 1% y Glutaraldehído al 2%. El grupo control no fue desinfectado. Las impresiones fueron evaluadas por microscopio, una y 24 horas después de la toma de la impresión. Se realizó análisis estadístico de los datos mediante la prueba ANOVA y la prueba Duncan.

**Resultados:** Los cuatro materiales de impresión tienen una excelente reproducción de detalle ya que reproducen detalles de 20  $\mu\text{m}$  y 5  $\mu\text{m}$ . Los cambios dimensionales de todas las muestras del grupo experimental estuvieron dentro de lo permitido por la norma ISO 4823, es decir 1.5%, las muestras del grupo control presentaron menor cambio dimensional.

**Conclusión:** La reproducción de detalle y el cambio dimensional son afectados por la desinfección, el polieter es el menos afectado.

**Palabras clave:** Reproducción de detalle, cambio dimensional, materiales de impresión, desinfectantes.

**Abstract: Objective:** The purpose of this study was to establish the effect of two solutions used as impression disinfectants, in the detail reproduction of 20  $\mu\text{m}$  and 5  $\mu\text{m}$  and the dimensional changes of three addition silicones and polyether.

**Methods:** 180 impressions were taken from a master model, following specifications N. 19 of ADA and ISO 4823. Three addition silicones (Elite, Panasil, Reprosil), were disinfected by immersion; polyether (Impregum Soft) was disinfected by aspersion for 10 minutes and 12 hours. The impressions were evaluated by microscopy 1 hour and 12 hours after they were taken. The disinfectant solutions used were sodium hypochlorite 1% and glutaraldehyde 2%. The control group was not disinfected. The impressions were evaluated by microscopy 1 hour and 24 hours after they were taken. The statistical analysis of the data was determined by the variance analysis and Duncan's test.

**Results:** The four materials have an excellent detail reproduction because they reproduce detail of 20  $\mu\text{m}$  and 5  $\mu\text{m}$ . All samples allowed norm ISO 4823, being 1.5% of the control group samples had smaller dimensional changes.

**Conclusion:** The detail reproduction and dimensional change are affected by disinfection, being polyether the less affected.

**Key words:** Detail reproduction, dimensional change, impression materials, disinfectant.

43. CONFORMADOR DE PLACAS DE ACETATO/SILICONA, POR MEDIO DE AIRE A PRESIÓN

Luis Alberto Zapata Serna  
Universidad de Antioquia

**Resumen: Objetivo:** Diseñar un conformador de placas, fácil de utilizar y de alto desempeño, que integre las características más ventajosas de los equipos actuales y además, a bajo costo.

**Métodos:** Sobre una base firme se ensambló un pedestal y sobre este se acoplaron los elementos básicos a saber: Cámara de presión, porta placas ecualizable, unidad de calefacción y brazo de acople giratorio. Mediante el empleo del aire de la unidad odontológica, se suprime el uso de motores de alto vacío. El aire es conducido a la cámara de presión entre 40-60 psi, donde el material termo formable es calentado y ajustado al modelo de yeso.

**Resultados:** Con este conformador de placas se logra eliminar motor de alto vacío, disminuir el consumo de energía, minimizar la contaminación por ruido, reducir el tamaño del equipo, disminuir componentes eléctricos y electrónicos, reducir costos de producción y excelente adaptación marginal. La perfecta adaptación del material termoplástico, se debe a que el lado de la placa que contactará el modelo, alcanza una mayor temperatura superficial y con ello mayor ablandamiento.

**Conclusión:** Con el incremento en la demanda de aparatología de uso dental como: cubetas individuales, placas miorelajantes, cubetas de blanqueamiento, placas individuales, protectores bucales, entre otros, el odontólogo se verá motivado a tener en su consultorio un equipo, que por su bajo costo y alto desempeño, le permita obtener mayores beneficios económicos.

**Palabras clave:** Termoplásticos, moldes, maquinas de moldeo por presión, protectores bucales.

**Abstract: Objective:** The objective of this study was to develop a functional, reliable machine that operates easily with positive pressure and enables dentists to make mouth guards in a short time and at low costs.

**Methods:** Main components like a pressure chamber, full holder, heater unit and revolving locking arm are assembled on a very stable base with a stand. By using the dental unit's compressed air, no high vacuum electrical motor is needed. Air is conducted into the chamber at a pressure of 40-60 PSI where the pre heated thermo plastic foil fits a gypsum cast.

**Results:** The way the main elements are placed and how they are operated, give this design unique functionality and reliability. Commercial and standard high resistant perforated steel bars that fit one into another were used to build this machine at very low costs. With this molding machine energy is saved, noise pollution is reduced, it has a smaller size and less electrical components, less machinery cost, and perfect fit. Thermoplastic foils are perfectly adapted to the model because the side of the material which is placed directly over the model is heated; that means higher surface temperature on this side.

**Conclusion:** Due to increased demand of dental devices such as splints, bleaching trays, impression trays, bite registrations, mouth guards, and orthodontic positioners among others, dentists shall be motivated to purchase their own equipment due to its functionality, reliability and easy operation, obtaining extra economical benefits.

**Key words:** Thermoplastic, molding, pressure molding machine, mouth guards.



44. **COMPORTAMIENTO DE DOS SISTEMAS DE POSTES PREFABRICADOS RECONSTRUIDOS CON RESINA Y SOMETIDOS A CARGA CÍCLICA (Estudio Piloto)**

Mauricio Naranjo Pizano, Patricia Ortiz Pérez, Clara Osorio Jaramillo, Jovan Sepúlveda  
Instituto de Ciencias de la Salud CES

**Resumen:** Una de las alternativas para la reconstrucción de dientes altamente destruidos son los postes prefabricados, elaborados con diferentes materiales, los cuales permiten la reconstrucción del muñón con resina, amalgama o ionómero de vidrio, para finalmente retener una corona que reproduzca la forma y la función.

**Objetivo:** Evaluar el comportamiento adhesivo de la resina de reconstrucción de muñón (Bis-core Bisco) con dos sistemas de postes prefabricados.

**Métodos:** Se conformaron dos grupos de 10 postes prefabricados, un grupo con postes de fibra de carbono y otro con postes de fibra de vidrio, con la respectiva reconstrucción de muñón en resina. Cada grupo de postes fue sometido a una carga cíclica de 98 newton, en una máquina de levas, simulando el ciclo masticatorio.

**Resultados:** No se encontró diferencia significativa en el comportamiento de cada tipo de poste con respecto a la resina. La resina falló en 4 de las 20 muestras, 3 de las cuales fueron cohesivas y una adhesiva. La falla predominó en el poste, ubicándose en la porción coronal de los postes de fibra de vidrio y más apical para los postes de fibra de carbono.

**Conclusión:** Se concluyó que la interfase poste muñón es fuerte y que bajo carga cíclica la falla que se produce en los postes de fibra de carbono es más frecuentemente parcial y se ubica en el tercio medio; los postes de fibra de vidrio presentan una falla similar pero ubicada en el tercio cervical. El tiempo promedio de duración de los sistemas fue de 4 a 6 años.

**Palabras clave:** Poste, fibra de vidrio, fibra de carbono, reconstructor de muñón, carga cíclica.

**Abstract:** One of the alternatives for the reconstruction of teeth with extensive coronal destruction are prefabricated resin, amalgam or glass ionomer posts.

**Objective:** This study compared the adhesive behavior of composite resin (Bis-core Bisco) to two prefabricated post systems.

**Methods:** The sample consisted of two groups of 10 specimens each (carbon fiber and fiberglass) which were reconstructed with their corresponding resin posts which were subjected to cyclic loads of 98 Newton in a machine which simulated the masticatory cycle.

**Results:** No significant differences were found between the two types of posts. Resin failure was observed in 4 out of 20 samples, 3 which were cohesive and one adhesive. Failure was found mainly in the coronal portion of fiberglass posts and more apically in the carbon fiber ones.

**Conclusion:** It was concluded that the post-resin interphase is strong and that under a cyclic load the failure found in carbon fiber posts is partial and located in the middle third while fiberglass posts presented a similar failure but located in the cervical third. Additionally, the average time length for both systems ranged between 4 to 6 years.

**Key words:** Posts, fiber glass, carbon fiber, post reconstruction, cyclic load.

## SELLE MARGINAL YASENTAMIENTO EN DOS SISTEMAS CERÁMICOS IN-VITRO.

Juliana Andrade Gómez, Carlos Ortega Lemos, Edgar Aragón Arcila, Rubén Ortiz Uribe  
Universidad del Valle

**Resumen:** Los procedimientos de rehabilitación oral han estado en la búsqueda constante de altos patrones estéticos, en cumplimiento de las necesidades de los pacientes. Mucho interés se ha puesto en la búsqueda de nuevos materiales más biocompatibles y con apariencia mas natural.

**Objetivo:** Comparar el nivel de asentamiento y selle marginal en dientes naturales de dos sistemas comerciales totalmente cerámicos.

**Métodos:** Se realizó un estudio cuasiexperimental in vitro, en 30 dientes naturales extraídos por requerimientos ortodónticos. En el experimento se evaluaron cofias de los sistemas totalmente cerámicos In Ceram® de la casa VITA y Empress II® de la casa Ivoclar. Se realizaron 30 preparaciones dentarias estandarizadas para prótesis fija según las recomendaciones de ambos fabricantes, y se tomaron impresiones estandarizadas en silicona simulando una situación clínica. Se obtuvieron 30 cofias para los dientes naturales y se evaluaron dos medidas de selle marginal y cinco medidas de asentamiento, mediante la medición directa en micras a partir de un estéreomicroscopio. Para el análisis de los datos se aplicó la prueba estadística T de Student con una significancia estadística de  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se encontraron promedios menores en 4 de 5 mediciones de asentamiento y una de selle marginal para el sistema Empress II®. Para la medición de un punto de asentamiento el promedio fue menor para el sistema In Ceram®. Para un punto de selle marginal el promedio encontrado fue exactamente igual. Al comparar los promedios entre los dos grupos se establecieron diferencias estadísticamente significantes en 3 de los 7 puntos utilizados como referencia. En los otros cuatro puntos no hubo diferencias estadísticamente significativas.

**Conclusión:** En términos generales las mediciones obtenidas en el experimento mostraron estar en el rango recomendado para la adaptación de prótesis fija en sistemas cerámicos (120  $\mu\text{m}$ ), Sería interesante en un futuro realizar las mediciones a partir de mejores métodos de visualización como el microscopio electrónico de barrido.

**Palabras clave:** Sistemas totalmente cerámicos, Empress II®, In Ceram®, asentamiento, selle marginal, estéreomicroscopia.

**Abstract:** Oral Rehabilitation procedures in dentistry have been in constant search of high aesthetic patterns, in fulfillment with the patients' necessities. Much interest has been focused in the search of new biocompatible materials with natural appearance.

**Objective:** The objective of this experiment was to compare the adaptation level and marginal seal in natural teeth of two commercial totally-ceramic systems In Vitro.

**Methods:** An experimental study In Vitro was made in 30 natural teeth extracted because of orthodontics requirements. Abutments of the totally-ceramic systems In Ceram® (VITA) and Empress 2® (IVOCLAR) were evaluated. 30 standardized dental preparations for fixed prosthetics were made according to the recommendations of both manufacturers, and standardized silicone impressions were taken simulating a clinical situation. 30 abutments for the natural teeth were obtained, evaluating two measures of marginal sealing and five measures of adaptation by means of the direct measure in microns using a stereomicroscope. For the data analysis, descriptive statistics was used using the statistical test T of Student, for comparison between both experimental groups, with a statistical significance of  $P < 0.05$ .

**Results:** Means were smaller in 4 of 5 adaptation measurements and one of marginal seal for the Empress II® system. For the measurement of one point of adaptation, the mean was smaller for the In Ceram® system. For one point of marginal seal the observed average was exactly equal. When comparing the averages between both groups, statistically significant differences were found in 3 of the 7 of the used reference points. In the other four points there were no significant differences.

**Conclusion:** In general terms the obtained measurements from this study showed to be in the recommended adaptation range for fixed prosthetics using ceramic systems (120  $\mu\text{m}$ ). In the future it would be interesting to assess these measurements using better visualization methods, like scanning electronic microscopy.

**Key words:** Totally ceramic systems, Empress II®, In Ceram®, establishment, seals, stereomicroscopy.

46.

### EFFECTS OF THE LENGTH OF THE CANTILEVER AND OF THE IMPLANTS IN A HYBRID PROsthESIS SUPPORTED BY FOUR IMPLANTS. ANALYSIS TRIDIMENSIONAL POR ELEMENTO FINITOS

Alba Amado León, Mónica Martínez Campillo, Erika Muñoz Ortega,  
Martha Recalde, Erick Riveros Domínguez, Edgar Güiza Cristancho  
Pontificia Universidad Javeriana

**Resumen: Objetivo:** Evaluar la distribución de esfuerzos en una prótesis híbrida soportada por cuatro implantes y el hueso subyacente, por medio del análisis tridimensional de elementos finitos.

**Métodos:** El modelo simulado presentó dos extensiones distales bilaterales en cantilever con longitudes de 13, 14, 15, 16, 17 y 18 mm y longitudes de implante de 13 y 15 mm. Se aplicaron fuerzas verticales de 100, 200, 300, 400 y 500 N en el extremo más distal del cantilever.

**Resultados:** Los resultados mostraron que la mayor concentración de esfuerzos en los modelos simulados se presentó en el tornillo de fijación del implante más distal, seguido por la interfase hueso-implante del mismo. Se observó que la concentración de esfuerzos está influenciada de manera directamente proporcional por el valor de la carga aplicada y la longitud del cantilever, incrementando así el riesgo de que se generen fallas mecánicas por sobrecarga en las diferentes estructuras de la prótesis híbrida.

**Conclusión:** No se presentaron diferencias significativas en los valores de la concentración de esfuerzos según la longitud de los implantes.

**Palabras clave:** cantilever, implantes, prótesis híbrida, elementos finitos.

**Abstract: Objective:** This study evaluates the stress distribution in a hybrid prosthesis supported by 4 implants and the underneath bone, with a three-dimensional finite element.

**Methods:** Simulation models were created as a bilateral distal cantilever with lengths of 13, 14, 15, 16, 17, and 18 mm, and implant lengths of 13 and 15 mm. Vertical forces of 100, 200, 300, 400 and 500 N, were applied to the distal end of the cantilever.

**Results:** The results show that the maximum stresses at the simulation models were located at the fixation screw of the most distal implant, followed by the bone/implant interface. The concentration of stresses is influenced in a direct proportional way by the value of the force applied and the cantilever length, therefore increasing the risk of generating mechanical failures because of overloading the different structures of the hybrid prosthesis.

**Conclusion:** Non significant differences were presented in the stress concentration values according to the implant length.

**Key words:** cantilever, implants, Hybrid prosthesis, finite elements.

47. **COMPORTAMIENTO BIOMECÁNICO DE UN MODELO IDEAL DE DENTINA ANTE CARGAS COMPRESIVAS ANALIZADO POR EL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS**

Sandra Araque Beltrán, Andrea Caballero Pachón, Luis Luna Ángel  
Pontificia Universidad Javeriana

**Resumen:** Teniendo en cuenta que los túbulos dentinarios están conectados por material orgánico que tiene más bajo módulo de elasticidad que los túbulos a lo largo de sus ejes, y que la dentina es un tejido que por ser tan amplio en su composición, tiene un comportamiento biomecánico especial, diferentes autores han planteado que la dentina es un tejido anisotrópico a diferencia de otros quienes proponen que se comporta isotrópicamente.

**Objetivo:** Evaluar el comportamiento biomecánico en un modelo ideal de dentina, por medio del método de elementos finitos, teniendo en cuenta su composición y describir cómo se distribuye el esfuerzo dentro de ella al aplicar cargas compresivas en diferentes direcciones con respecto a los túbulos.

**Método:** se utilizó el programa ALGOR para diseñar el modelo tridimensional. Las fuerzas fueron aplicadas paralelas y perpendiculares a los túbulos dentinales. Se hizo un análisis cualitativo, observando las concentraciones de esfuerzos.

**Resultados:** Los valores de intensidad para carga paralela fueron de 0.028 Mpa en fluido intratubular, 0.259 Mpa en dentina peritubular y 0.086 Mpa en dentina intertubular. Los valores para carga perpendicular fueron de 0.018 Mpa, 0.257 Mpa y 0.146 Mpa respectivamente.

**Conclusión:** Al aplicar las cargas, el modelo ideal de dentina se comportó ortotrópicamente, debido a que presenta diferentes propiedades elásticas en los diferentes planos y las propiedades son independientes de la dirección en cada plano; se encontró que la mayor concentración de esfuerzo al aplicar las cargas tanto paralelas como perpendiculares se localizó en la dentina peritubular y la mayor deformación se presentó en el líquido tubular.

**Palabras clave:** Dentina, anisotropía, isotropía, ortotropía, elementos finitos.

**Abstract:** Since dentine tubules are connected by organic material, which is less elastic than tubules along their axis, and since dentine exhibits a special biomechanical behavior due to its wide composition, some authors have argued that dentine is a non – isotropic tissue while others sustain that it is isotropic.

**Objective:** As a result of this controversy, the basic reason for this research was to analyze with finite elements the biomechanical behavior of a dentine ideal model, keeping in mind its composition, and to describe how stress is distributed when applying compressive charges in different directions with respect to the tubules.

**Methods:** the ALGOR program was used to design the three – dimensional model. The stress applied was parallel and perpendicular to the dentine tubules. Information was analyzed by observing stress concentrations through a qualitative analysis.

**Results:** levels of intensity for parallel charges were 0.028 Mpa in peritubular fluid, 0.259 in peritubular dentine and 0.086 Mpa in intertubular dentine; for perpendicular charges: 0.018 Mpa, 0.257 Mpa and 0.146 Mpa respectively.

**Conclusion:** when applying charges, the dentine ideal model behaved orthotropically due to the fact that it has different elastic properties in different planes and that properties are no dependent on the direction in each plane. It was found that the biggest effort concentration when applying parallel and perpendicular charges was in peritubular dentine, and that the biggest deformation was in tubular liquid.

**Key words:** Dentine, anisotropy, isotropy, orthotropy, finite elements

## EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE UN INCISIVO CENTRAL SUPERIOR REHABILITADO.

David Montes Correa, Samuel Giraldo Gómez, Maria Elena Cuartas.  
Universidad de Antioquia

**Resumen:** En la restauración de dientes tratados endodónticamente cuando hay pérdida de estructura coronal existen dos opciones restaurativas con pernos: los colados y los prefabricados; los segundos se usan indiscriminadamente sin evidencia que sustente su elección.

**Objetivo:** Evaluar el comportamiento mecánico de cuatro modelos de incisivos central superior con diferentes características: debilitado con perno colado; no debilitado con perno colado; debilitado con perno prefabricado; y no debilitado con perno prefabricado.

**Métodos:** Los modelos se analizaron mediante el método de elementos finitos (MEF). Se diseñó un modelo matemático bidimensional, aplicándole fuerzas de 100 Newtons en sentido compresivo y oblicuo.

**Resultados:** Los elementos finitos permitieron calcular los esfuerzos y desplazamientos del modelo, cuyos resultados mostraron que el rango elástico de la curva tensión-deformación se comportó de una manera similar a los estudios previos. El valor de esfuerzo máximo en todos los modelos se presentó hacia la zona de apoyo del elemento intraradicular. Para la carga oblicua hubo distribución uniforme de esfuerzos a lo largo de la zona vestibular, proyectándose hacia el hueso esponjoso. Los modelos de diente sano y carga oblicua tuvieron esfuerzos mayores en el perno prefabricado. El modelo debilitado bajo carga oblicua mostró una mayor distribución de esfuerzos en el perno prefabricado con una peligrosa concentración de esfuerzos en su zona cervical.

**Conclusión:** Aunque los resultados fueron muy similares, la utilización del perno colado seguirá siendo la primera elección.

**Palabras clave:** Elementos finitos, consideraciones biomecánicas, pernos colados, pernos prefabricados.

**Abstract:** When restoring endodontically treated teeth that have lost their crown structure, there are two restorative options: cast cores and prefabricated cores; the last ones are used indiscriminately with no evidence sustaining their election.

**Objective:** To evaluate the mechanical behavior of four upper central incisors models with different characteristics: 1. weakened, with cast core; 2. not weakened, with cast core; 3. weakened, with prefabricated core; 4. not weakened, with prefabricated core.

**Methods:** Models were analyzed by means of the method of finite elements (FEA). A mathematical bidimensional pattern was designed, applying forces of 100 Newtons in compressive and oblique loads.

**Results:** The finite elements allowed calculating the efforts and displacements of the model, whose results showed that the elastic range of the curve of tension-deformation behaved in the same way as previous studies. The value of maximum effort in the models was presented toward the area of support of the intraradicular element. For the oblique load there was a uniform distribution of efforts along the vestibular area being projected toward the spongy bone. The model of healthy tooth and oblique load had bigger efforts in the prefabricated core. The weakened pattern under oblique load showed a higher distribution of efforts in the prefabricated core, with a dangerous concentration of efforts in the cervical area.

**Conclusion:** Although the results were almost similar, the use of the cast core will continue to be the first choice.

**Key words:** Finite element, biomechanics considerations, custom cast core, prefabricated core.



**49. VALORACION BAJO MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO DEL DESGASTE DE DOS MARCAS DE FRESAS QUIRURGICAS UTILIZADAS PARA LA ODONTOSECCION DE TERCEROS MOLARES INCLUIDOS.**

Magda Barón, Elizabeth Hartmann, Yomaira López, Diana Rojas, Johan Torrado  
Colegio Odontológico Colombiano

**Resumen: Objetivo:** Determinar mediante microscopia electrónica de barrido el desgaste sufrido por dos marcas de fresas quirúrgicas Zekryas luego de la odontosección de terceros molares inferiores en posición mesoangular

**Métodos:** Un total de diez y seis (16) fresas fueron tomadas aleatoriamente, ocho (8) de cada marca. Las dos marcas de fresas (A y B) fueron sometidas a dos y cuatro odontosecciones cada una y comparadas con dos fresas control tanto de la marca A como de la marca B. Luego de realizar los cortes, las puntas de las fresas fueron seccionadas y rotuladas para luego ser llevadas al Departamento de Petrología y Petrografía de Ingeominas, en donde se obtuvieron las imágenes de las puntas de las fresas. Posteriormente todas las imágenes, incluyendo las fresas control, fueron imprimidas en papel milimetrado con el fin de determinar el área de desgaste, tanto en milímetros como en porcentaje. Los datos fueron comparados en el programa SPSS utilizando pruebas no paramétricas (Kruskal-Wallis, correlaciones y ajuste de curva).

**Resultados:** Se observó correlación entre el número de odontosecciones y el desgaste sufrido por ambas marcas de fresas tanto en milímetros como en porcentaje. El test de Kruskal-Wallis, además determinó que las fresas A conservaban mayor cantidad de tejido remanente en milímetros cuadrados en comparación a la fresa B ( $p=0.005$ ) y que las fresas B mostraban un mayor desgaste en porcentaje en comparación a las fresas A ( $p=.002$ ).

**Conclusión:** El estudio piloto concluyó que las fresas Zekryas de la marca A tuvieron un menor desgaste luego de las odontosecciones, sin embargo se recomienda realizar estudios involucrando mayor cantidad de fresas y odontosecciones y tener en cuenta la variable relacionada con el grado de presión ejercida por el operador durante la odontosección.

**Palabras clave:** Zekrya, odontectomía, microscopía.

**Abstract: Objective:** Determine by means of SEM the wear that two brands of surgical Zekrya burs experience after the odontectomy of impacted lower third molars.

**Methods:** A total of sixteen (16) burs were chosen randomly, eight (8) from each brand. Both brands of burs (A and B) experienced two and four odontectomies each and then were compared with two control burs from brand A and B. After the cuts, the tip of each bur was sectioned and labeled, and sent to the Petrology and Petrography Department of Ingeominas, where images of the bur's tip were obtained. After that, all images including those from the control burs were printed in millimeter paper in order to determine the wear area in millimeters and in percentage. Data was compared with the SPSS program using non parametric tests (Kruskal-Wallis, correlations and curve adjustments).

**Results:** There is a correlation between the number of odontectomies and the wear suffered by both brands of burs in millimeters and in percentage. The Kruskal-Wallis test determined that A burs preserved greater amounts of remaining tissue in square millimeters when compared to B burs ( $p= 0.005$ ), and that B burs showed a higher wear percentage when compared to A burs ( $p= 0.002$ ).

**Conclusion:** This pilot study concluded that Zekrya burs from brand A had less wear after odontectomies when compared to burs from brand B, however it is recommended to perform other studies involving a higher number of burs and odontectomies, and test the pressure exercised by the dentist when performing an odontectomy.

**Key words:** Zekrya, odontectomy, microscopy, burs.



## SELECCIÓN DE LA TÉCNICA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LA MUESTRA PARA ESTUDIOS CON MATERIALES RESINOSOS.

Belky Álvarez Herrera, Sonia Archila Muñoz, Joel Bejarano Rodríguez, Riquelmen Camacho Ávila, Oscar Duque Sandoval, Sandra Guaqueta Mora, Lida Niño Pérez, Mónica Prieto Beltrán  
Colegio Odontológico Colombiano

**Resumen: Objetivo:** Seleccionar la mejor técnica para la estandarización de muestras con el fin de que ésta pueda ser utilizada en forma confiable en estudios posteriores con materiales resinosos.

**Métodos:** Estudio piloto de tipo experimental, muestreo aleatorio por bloques permutados. Se realizaron cien muestras en resinas (TPH Spectrum Dentsply-Caulk, Lote 0012114), obtenidas mediante moldes de vidrio y moldes de poliestireno. Las dos técnicas utilizadas para la condensación del material polimérico fueron la de condensación en bloque (25 en molde de vidrio y 25 en molde de poliestireno) y la de condensación incremental (25 en molde de vidrio y 25 en molde de poliestireno). Se polimerizó en grupos de 25 unidades utilizando el equipo de polimerización TRIAD I (Dentsply®), con una intensidad de 800 mega watts/cm<sup>2</sup> durante 40 segundos para la técnica de bloque y 400 mega watts/cm<sup>2</sup> durante 20 segundos para la técnica incremental entre capa y capa. A cada muestra se le tomó medidas de diámetro, longitud y peso.

**Resultados:** La mejor muestra se obtuvo con la matriz de vidrio con técnica de condensación en bloque.

**Conclusión:** Se recomienda utilizar como molde para la fabricación de las muestras de materiales resinosos la matriz en vidrio y la técnica de condensación en bloque, debido a que fueron las que presentaron menores diferencias en los resultados de medición de longitud, peso y diámetro y se consideró la más confiable de todas las técnicas para la fabricación de muestras de materiales resinosos.

**Palabras clave:** Estandarización, vidrio, poliestireno, condensación, moldes, técnica.

**Abstract: Objective:** To select the best technique to standardize samples, so they can be used reliably in future studies with restorative materials such as resins.

**Methods:** It was an experimental pilot study. The sample was selected randomly. 100 samples of resin (TPH Spectrum Dentsply-Caulk, Lot 0012114) were made from glass and polystyrene moulds. Two techniques were used to condense the resin: block condensation (25 in glass moulds and 25 in polystyrene moulds) and incremental condensation (25 in glass moulds and 25 in polystyrene moulds). Polymerization was done in groups of 25 samples using the TRIAD I (Dentsply) equipment with an intensity of 800 mega watts/cm<sup>2</sup> for 40 seconds for the block condensation and 400 mega watts/cm<sup>2</sup> for 20 seconds for the incremental condensation between each layer. Diameter, length and weight were measured in every sample.

**Results:** The best sample was obtained with the glass mould and block condensation.

**Conclusion:** It is recommended to use the glass mould and the block condensation technique to produce samples of resin material, because they had the smallest differences in the diameter, length and weight measurements. This makes it the most reliable technique to produce samples of resin materials.

**Key words:** Standardization, glass, polystyrene, condense, moulds, technique.

# Área Salud y Sociedad

Premio a la mejor investigación del área de Salud y Sociedad  
en la categoría postgrado/docente

51. EL MENOR DE SEIS AÑOS: SITUACIÓN DE CARIES Y CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE CUIDADO BUCAL DE SUS MADRES

Adriana Santamaría, Erika Kurzer, Lyda Castro, Marisol Giraldo, Ángela María Franco  
Instituto de Ciencias de la Salud CES

**Resumen: Objetivo:** Identificar la frecuencia de la caries dental en niños y niñas menores de seis años residentes en la ciudad de Medellín y describir los conocimientos y las prácticas de cuidado bucal de sus madres.

**Métodos:** Se realizó un examen clínico bucal a 365 niños de los estratos socioeconómicos medio-alto (MA) y bajo (B) y se entrevistaron con base en una encuesta estructurada, 346 madres. El diagnóstico de caries se basó en la propuesta de clasificación de Pitts y Fyffe.

**Resultados:** La prevalencia de caries en el estrato MA fue del 48.4% y en el B del 58.3%. Se encontró caries dental desde el primer año de edad, en ambos estratos. El promedio de superficies afectada por caries es de 3.4 y 6.6 para el estrato MA y B respectivamente. Se encontró una diferencia significativa en el nivel de escolaridad de las madres. El 42% de las madres del MA y el 50% del B, afirman no haber recibido información sobre el cuidado bucal de sus hijos. En el momento del estudio se encontró que el 18% de los niños presentaban hábito prolongado del biberón y el 50% de las madres tenían la costumbre de dejar dormir al niño con el tetero.

**Conclusión:** Los hallazgos de este estudio sugieren que la caries dental sigue siendo un problema frecuente en los menores de seis años en Medellín; por lo tanto es indispensable asumir con continuidad la educación de las madres y cuidadores para la verdadera promoción de la salud bucal, con temáticas específicas que trasciendan la acción educativa de la transmisión de información a prácticas de instrucción y adiestramiento para el desarrollo de destrezas.

**Palabras clave:** caries de primera infancia, conocimientos y prácticas, madres, cuidado bucal.

**Abstract: Objective:** The objective of this study was to identify the frequency of dental caries in boys and girls under the age of 6 in the city of Medellín, and to describe knowledge and oral health practices of their mothers.

**Methods:** A complete oral examination was carried out on 365 children from Mid-high and low socio-economic status (SES), and 346 mothers were surveyed. Diagnosis of caries was based on Pitts and Fyffe's proposed classification.

**Results:** Prevalence of caries in the Mid-High SES group was 48.4% and in the lower SES it was 58.3%. Evidence of caries was evident since age one in both groups. The average number of surfaces with caries was 3.4 in the Mid-High SES and 6.6 in the low SES. A significant difference was found in the degree of education between mothers of both groups. 42% of mothers in the Mid-High SES group and 50% in the low SES group reported not ever having received information regarding oral healthcare of their children. At the time of the study, 18% of children presented a prolonged bottle habit and 50% of mothers indicated that they allowed their children to fall asleep with the bottle in their mouth.

**Conclusion:** Findings of this study indicate that dental caries continues to be a frequent problem in children under the age of 6 in Medellín. It is therefore important to provide continuing education programs to mothers and caretakers in order to achieve a reliable oral health promotion with specific subjects which go beyond the traditional approach of transmitting information and focus on hands-on training programs which allow the development of abilities.

**Key words:** Early childhood caries, knowledge and practices, mothers, oral healthcare.

## ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS NIVELES DE MERCURIO EN SANGRE EN PACIENTES CON Y SIN RESTAURACIONES EN AMALGAMAS.

Jorge Granados Peñate, Laura Meléndez Salinas, Wilmar Pacheco Tafúr,  
Alejandro Rodríguez Ospino, Gloria Aranzazu Moya  
Universidad Santo Tomás

**Resumen: Objetivo:** Determinar los niveles de mercurio en sangre en pacientes con y sin restauraciones en amalgamas.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo en dos grupos de 22 individuos con restauraciones en amalgamas y 22 sin restauraciones en amalgama o con restauraciones en Composites. Las muestras sanguíneas fueron analizadas usando la técnica de espectrofotometría.

**Resultados:** No se encontraron diferencias significativas en las concentraciones de mercurio en sangre, entre los dos grupos de estudio, al analizar por ocupación, tiempo de relación con la odontología y manipulación de amalgamas ( $p > 0.16$ ). En cambio, la presencia de amalgamas, los años con amalgamas, el número de superficies con amalgama y el tipo de dientes con amalgama resultaron significativos ( $p < 0,0007$ ), ( $p < 0,0025$ ), ( $p < 0,0011$ ) y ( $p < 0,0010$ ) respectivamente.

**Conclusión:** Se pudo establecer una relación directamente proporcional entre el tiempo de exposición y la concentración de mercurio encontrada; es decir se concluyó que a mayor tiempo de exposición, mayor concentración de mercurio, además de una relación entre los niveles de mercurio y la presencia de amalgamas, el número de dientes con amalgama y de superficies obturadas con amalgama.

**Palabras clave:** Odontología, Amalgamas, Mercurio, Toxicología, Espectrofotometría.

**Abstract: Objective:** To determine the mercury levels in blood in patients with and without amalgam fillings.

**Methods:** Two groups were studied in which twenty-two subjects with amalgam fillings and twenty subjects without any amalgam or composite fillings were selected. After designing the instrument, blood tests were taken, and were analyzed using a technique called spectrophotometry.

**Results:** No significant differences were found in the mercury concentrations when they were analyzed by occupation, time related with dentistry and amalgam manipulation ( $P = 0.165$ ). To have amalgams fillings, years with amalgam fillings, the number of amalgam-filled tooth surfaces and number of teeth with amalgam fillings resulted in significantly differences ( $P < 0,0007$ ), ( $p < 0,0025$ ), ( $P < 0,0011$ ), ( $P < 0,0010$ ) respectively.

**Conclusion:** A direct and proportional relationship was established in the exposure time and mercury concentrations. When there is more exposure time, there are higher concentration levels of mercury.

**Key words:** Dentistry, mercury, toxicology, spectrophotometry.

53.

## CREACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA MEDIR LA PERCEPCIÓN DE LA CONDICIÓN ORAL EN NIÑOS DE 7 AÑOS

Carlos Posada, Samuel Roldan, Álvaro Jaramillo, Claudia Restrepo  
Instituto de Ciencias de la Salud CES  
Grupo de Investigación en Bioingeniería GIB.

**Resumen: Objetivo:** Crear un índice para evaluar la percepción de la condición oral en niños de 7 años de edad.

**Métodos:** Se creó un cuestionario (CPO-7) que consta de 5 constructos o categorías y 13 preguntas repartidas entre ellas. El instrumento fue aplicado a 40 niños, luego de ser ponderado por un panel de expertos.

**Resultados:** Al evaluar el coeficiente de correlación intraclass se observaron valores entre 0,7034 y 0,9213. También se evaluó la concordancia bruta para cada variable y se validó el instrumento por medio de la validez de constructo.

**Conclusión:** Finalmente, se pudo observar que el CPO-7 es un instrumento confiable, el cual puede ser adoptado como una herramienta diagnóstica durante la primera cita del paciente pediátrico, con el fin de precisar el motivo de consulta, el cual no siempre es el mismo al reportado por los padres.

**Palabras clave:** Percepción oral, CPO-7, categorías y validez de constructo.

**Abstract: Objective:** The purpose of this study was to create an index that evaluates the perception of oral condition on seven years old children.

**Methods:** The study sample was composed of 50 children of seven years old. An index (CPO-7) was created, which consist of five constructs or categories and 13 questions distributed between the categories. This instrument was pondered by an expert panel, and then it was applied to 40 children.

**Results:** When evaluating the intraclass correlation coefficient, values ranged from 0.70 and 0.92. Brute concordance was assed for each variable and construct validity was used to validate this instrument.

**Conclusion:** In conclusion, The CPO-7 is a reliable instrument that can be adopted as a diagnostic tool during the first appointment of a pediatric patient, in order to find out the chief complaint, which is not always the same reported by children parents.

**Key words:** oral perception, CPO-7, categories and construct validity.

## CAMBIO EN ESTEREOTIPOS SOBRE ENVEJECIMIENTO EN DOS GRUPOS DE ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.

Darío Marín Zuluaga.  
Universidad Nacional de Colombia

**Resumen: Objetivo:** Se buscó determinar la existencia de estereotipos sobre envejecimiento en dos grupos de estudiantes, y el cambio en éstos al tomar cada uno un curso con contenidos sobre el tema.

**Métodos:** Se realizó un estudio multi-variado, con dos grupos de estudiantes que recibieron un curso académico durante el primer semestre del 2003. Participaron 54 estudiantes de la Facultad de Odontología (32 mujeres y 22 varones) y 47 estudiantes de diferentes carreras de la Universidad Nacional de Colombia (30 mujeres y 17 varones). Al iniciar y al terminar cada curso académico, se aplicó una encuesta conformada por 41 preguntas que contenían afirmaciones relacionadas con estereotipos sobre envejecimiento.

**Resultados:** Ambos grupos presentaron reducción en sus acuerdos iniciales con los estereotipos; no hubo diferencias significativas entre mujeres y varones, contrario a lo planteado por Tucman y Lorge, tampoco pareció influir la cercanía a un adulto mayor, distinto a lo dicho por Wilson y Hafferty y Adday y colaboradores.

**Palabras clave:** Envejecimiento, estereotipos, estudiantes.

**Abstract: Objective:** To determine the existence of aging stereotypes in two groups of students, and what changes they experience after taking an academic course related with this area.

**Methods:** A multivariate study with two groups of students who attended the mentioned academic course during the first semester of 2003. The participants were 54 students (32 females and 22 males) of the school of Dentistry and 47 (30 females and 17 males) from different schools of the National University of Colombia. A survey with 41 questions related with aging stereotypes was applied at the beginning and at the end of each academic course.

**Results:** Both groups had a reduction in their initial agreements with stereotypes. There were no significant differences between females and males; this is contrary to what was reported by Tucman and Lorge. Having a close relationship with an elder, does not seem to influence either, different to what was reported by Wilson and Hafferty, and Adday and co-workers.

**Key words:** Aging, stereotypes, students.



55.

**DISEÑO, APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MANEJO INICIAL DEL TRAUMA DENTAL DIRIGIDO A PADRES, PROFESORES Y NIÑOS ESCOLARES DEL MUNICIPIO DE CHÍA, JORNADA TARDE. 2003**

Angélica Aguilar, Alba Bohada, Diana García, Diana González, Paola Méndez, Maricel Osorio, Tatiana Paiba, Carolina Pubiano.  
Colegio Odontológico Colombiano

**Resumen: Objetivo:** Diseñar, aplicar y evaluar un programa de prevención, reconocimiento y manejo inicial del trauma dental, dirigido a padres, profesores y niños de los colegios oficiales del municipio de Chía, tomando en cuenta los resultados de un estudio anterior que reporta una frecuencia de 4.7% del trauma dental en los niños escolares y un nivel de conocimiento deficiente de los padres y profesores, respecto al manejo inicial del trauma dental en el sitio del accidente.

**Métodos:** Se tomaron 80 niños que habían presentado trauma dental, sus padres y profesores. Se colocaron afiches promocionales, se enviaron cartas de invitación y se realizaron conferencias de 30 minutos, utilizando macromodelos, cartillas, plegables y afiches de apoyo que contenían: la definición de trauma dental, etiología, secuelas y manejo inicial del diente avulsionado. Posterior a estas conferencias se dio un tiempo de 20 minutos para resolver las dudas que se presentaron y se aplicó una evaluación a padres y profesores para identificar los conceptos básicos adquiridos acerca de la prevención y manejo inicial del trauma dental.

**Resultados:** Se obtuvo un buen nivel de conocimientos básicos de padres y profesores, con una participación activa.

**Palabras clave:** trauma dental, programa de prevención, avulsión, protectores orales.

**Abstract: Objective:** Is to develop, apply and evaluate a prevention, recognition and initial care program of dental trauma, designed for parents, teachers and public school students in the town of Chia-Colombia. Previous studies report a frequency of 4.7% of dental trauma in school children and that parents and teachers have a deficient level of knowledge concerning the initial care of dental trauma where the accident occurs.

**Methods:** 80 children who previously had suffered dental trauma were included in this study among their parents and teachers. Invitation letters were sent and 30 minute lectures using macro-models, pamphlets and posters were given. The posters included important information concerning the definition of dental trauma, etiology, sequels, and initial care of the avulsed tooth. After the lectures 20 minutes were given to answer questions and parents and teachers were tested in order to identify the acquired basic concepts about prevention and initial management of dental trauma.

**Results:** A high level of basic knowledge in parents and teachers was obtained, who can now participate actively.

**Key words:** Dental trauma, prevention program, avulsion, mouth guards.

# Área Seguridad Social y Servicios de Salud

Premio a la mejor investigación del área de Seguridad Social y Servicios de Salud  
en la categoría postgrado/docente

**56. CONOCIMIENTOS Y PRESENCIA DE HEPATITIS B EN ESTUDIANTES DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

Alberto Hincapié Ramírez, Martha Domínguez Ortiz, Paula Cano Andrade,  
Camilo Duque Aristizabal, Claudia Garcés Jaramillo, Ángela Tamayo Posada.  
Universidad de Antioquia

**Resumen:** En el momento actual, de acuerdo con los reportes que hace la Organización Mundial de la Salud –OMS–, se identifica un aumento en la prevalencia de las enfermedades infecto contagiosas, en particular la Hepatitis B.

**Objetivo:** Identificar los conocimientos y la presencia del virus de hepatitis B -VHB- en estudiantes de odontología y el riesgo biológico que éstos corren en relación con su conducta profesional y social.

**Métodos:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal en 219 estudiantes de 6° a 10° semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia.

**Resultados:** El estudio permitió, de acuerdo con la metodología utilizada, identificar que no hay estudiantes positivos para antígeno de superficie de VHB y que la gran mayoría (84.4%) tienen anticuerpos positivos para VHB.

**Conclusiones:** Los conocimientos de los estudiantes sobre hepatitis B y bioseguridad son escasos y un grupo representativo de ellos están expuestos a contraerla de acuerdo con las conductas profesionales y sociales manifestadas.

**Palabras clave:** Hepatitis B, antígeno, anticuerpo, vacuna.

**Abstract:** Actually, according with reports of the Health World Organization, a high increase of infecto contagious diseases have been identified, in particular Hepatitis B.

**Objective:** To identify the knowledge and the presence of the Hepatitis B virus in dental students and the biological risk that they run in relation to their professional and social behavior.

**Methods:** A descriptive and transversal study was done in 219 undergraduate students from 6<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> semester from the School of Dentistry of the Universidad de Antioquia.

**Results:** It was possible to identify that there were no infected students, and most of them (84.4%) have positive antibodies for the Hepatitis B virus.

**Conclusion:** There was a lack of knowledge about Hepatitis B by the students and biosecurity is scarce. A representative number of students are exposed to the virus according to their professional and social behavior.

**Key words:** B Hepatitis, antigen, antibody, vaccine.

Premio a la mejor investigación en el área de Seguridad Social y Servicios de Salud en la categoría pregrado

**57. SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL ÁREA DE ATENCIÓN A PACIENTES DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DEL VALLE.**

Nathalia Henao, Holmes Bonilla P.  
Universidad del Valle

**Resumen: Objetivo:** Desarrollar un software que brinde mayor eficiencia en los procesos (Manejo de Historia Clínicas, Facturación, Manejo de Materiales, Manejo de Citas) generados por el área de atención a pacientes de la Escuela de Odontología.

**Métodos:** Se aplicaron herramientas de desarrollo del software orientado a objetos, herramientas de desarrollo web, lenguajes de programación, manejador de bases de datos y una plataforma Linux como base para ejecutar la aplicación; todas estas herramientas ligadas al enfoque de software libre para no incurrir en gastos excesivos.

**Resultados:** Creación del software SIAAP, aplicación web de fácil acceso y manejo, que le permite a la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle estar a la vanguardia de las tecnologías informáticas. Centralizado en un servidor Linux y gracias a la infraestructura de red de la escuela, cada clínica está en línea con la aplicación, teniendo un computador que sólo requiere un navegador de navegación y cualquier plataforma que permita el acceso a Internet.

**Conclusión:** Se espera que con la implementación y puesta en marcha de este proyecto la Escuela obtenga beneficios tanto económicos como en eficiencia en los procesos que involucran la atención de pacientes.

**Palabras clave:** Software, Aplicación Web, Software libre, Vanguardia, Eficiencia.

**Abstract: Objective:** The “SIAAP” software was developed in order to offer better efficiency in the processes (Clinical History Chart Handling, Invoicing, Dental Materials Handling, Appointments) generated by the area of attention to patients of the School of Dentistry.

**Methods:** By means of applying open source tools for the development of this object-oriented software, Web development tools, programming languages, data bases manager and a Linux platform were used to execute the application; this approach of using free software do not incur in excessive expenses.

**Results:** Development of the “SIAAP” software, a profitable web-based application that allows the School of Dentistry of the University of Valle to be on the vanguard of computer science technologies. Centralized in a Linux server and thanks to the school’s network infrastructure, each dental clinic will be connected to the application, just by having a computer with a simple browser and a simple operating system platform that allows accessing the net.

**Conclusion:** It is expected that with the implementation of this platform the School of Dentistry will obtain economic and efficiency benefits in its processes that involve the attention of patients.

**Key words:** Software, open-source, Dental Clinic, attention to patients.

## MOMENTOS DE VERDAD EN LA CLÍNICA DE URGENCIAS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA: UNA MIRADA DESDE LOS PARTICIPANTES

Ángela Sarrazola M., Astrid Toro R, Leanis Herrera A, María Victoria Díaz Garavito, Blanca Ramírez Puerta.  
Universidad de Antioquia  
Grupo de Investigación UNUN-VERTERE

**Resumen: Objetivo:** Establecer los momentos más significativos en la atención al paciente que acude a la clínica de urgencias.

**Métodos:** Se realizó un estudio cuali-cuantitativo transversal, en una muestra de los pacientes que acudieron al servicio de urgencias de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia, durante el mes de agosto de 2003. Se encuestaron 106 pacientes y se entrevistaron 6 profesores asesores de la clínica. El 76.2% de los pacientes eran de la ciudad de Medellín, la mayoría eran amas de casa, desempleados o estudiantes (55.7%), con una edad promedio de 37.7 + 15.4 años, además el 33% no tenían ningún tipo de seguridad social.

**Resultados:** Se encontró que el principal motivo de consulta fue el dolor, pero un número importante de pacientes consultó por motivos no relacionados con una situación de urgencia. Respecto a la satisfacción el 94.3% siente que se le resolvió la urgencia, y el 96.2% dice sentirse muy satisfecho o satisfecho con la atención. Del análisis de las entrevistas semiestructuradas a los profesores, emergen tres categorías significativas que describen y permiten comprender mejor la atención en la clínica de urgencias, son estas: “La adaptación del concepto de urgencia, expresión de las necesidades de formación del recurso humano”, “Caracterización del ciclo del paciente en la clínica de urgencias: sujeto de estudio y de atención” y “El motivo de consulta: momento significativo en la clínica de urgencias”.

**Palabras clave:** Satisfacción del paciente, Clínica de urgencias, Momentos significativos, Modelo docencia-servicio.

**Abstract: Objective:** To establish the most significant moments in the attention of patients.

**Methods:** A quantitative and qualitative transversal study was performed in a sample of patients who were attended by the dental emergency clinic of the School of Dentistry of the Universidad de Antioquia during the month of august of 2003. As part of the study one hundred and six (106) patients answered a survey about the emergency clinic during that month. Besides, six (6) teachers of the clinic were interviewed. 76.2% of the patients were from Medellín. 55.7% of the population were house wives, unemployed or students. The average age was 37.7 + 15.4 years of age. 33% of the patients did not have any type of social security protection.

**Results:** Pain was the most common reason for visiting the clinic, but an important number did not arrange an appointment due to dental emergencies. 94.3% of the patients were satisfied with the solution given at the emergency appointment. In addition, 96.2% said they were very satisfied or satisfied with the attention provided.

**Conclusion:** Through the analysis of the semistructured interviews with the professors, three significant categories appeared, which describe and allow a better comprehension about the attention at the emergency clinic. The three categories are: “The adaptation of the emergency concept: expression of the formation needs of the human resource”; “Characterization of the patient’s cycle at the emergency clinic: subject of study and attention; and “The reason for an appointment: significant moment in the emergency clinic”.

**Key words:** Patient satisfaction, emergency clinic, significant moments, educational model.

## PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN LOS ESCOLARES DEL SERVICIO ODONTOLÓGICO DEL INSTITUTO DE SEGURO SOCIAL DE SOGAMOSO, BOYACÁ

Ángela Cuervo Solano, Gisella Del Castillo García, Ana María Gómez Galvis, Lenny Guerra Granja, Benjamín Herazo Acuña, Sonia Olarte Villamil, Nestor López Rojas  
Pontificia Universidad Javeriana

**Resumen:** La ciudad de Sogamoso del departamento de Boyacá, se encuentra en las faldas de la Cordillera Oriental, región altamente rica en roca fosfórica y con un alto contenido de flúor. En el servicio de atención odontológica del Instituto del Seguro Social (ISS) de Sogamoso Boyacá, se ha observado un aumento en la presencia de manchas en los dientes permanentes, de los usuarios, compatibles con fluorosis dental.

**Objetivo:** Identificar la prevalencia de fluorosis dental en estudiantes afiliados al ISS en Sogamoso, por medio del índice de Dean.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo, en una muestra de 320 individuos. Fueron incluidos estudiantes afiliados al ISS entre las edades de 6 a 18 años de edad, y excluidos los que presentaron tratamientos de ortodoncia o dentición temporal. Se realizaron exámenes clínicos, donde se estableció un solo criterio diagnóstico según Dean para cada paciente.

**Resultados:** Se encontró que de los 320 estudiantes, 9 (2,8%) no presentaron fluorosis, 8 (2,5%) se calificaron como grado dudoso, 123 (38,4%) muy leve, 87 (27,2%) leve, 86 (26,9%) moderado y 7 (2,2%) severo.

**Conclusión:** La prevalencia de fluorosis en los usuarios del servicio odontológico del ISS de Sogamoso, Boyacá fue del 97%, con un índice comunitario de fluorosis dental de 1.8, el cual corresponde a un nivel medio.

**Palabras clave:** Fluorosis, Índice de Dean, Prevalencia, Esmalte moteado, Sogamoso.

**Abstract:** Sogamoso city is a region highly rich in phosphoric rocks and with a great content of fluoride. The dental service at the Institute of Social Security (ISS) of Sogamoso has observed an increase of dental stains compatible with dental fluorosis, in school students attending this service.

**Objective:** To identify the prevalence of dental fluorosis in students affiliated to the ISS of Sogamoso, by using the Dean Index.

**Methods:** An observational descriptive study was made in a sample of 320 individuals. Students who were affiliated to the ISS between the ages of 6 to 18 years old were included, and were excluded all of those who had present orthodontic treatments or had deciduous dentition. Clinical examinations were made and only one diagnostic criterion based on Dean was established for each patient.

**Results:** Of the 320 students examined, 9 (2,8%) had no fluorosis, 8 (2,5%) doubtful grade, 123 (38,4%) very low, 87 (27,2%) low, 86 (26,9%) moderate y 7 (2,2%) severe

**Conclusions:** The prevalence of dental fluorosis in the users of the dental service of the ISS of Sogamoso was of 97%, with a community index of dental fluorosis of 1.8, which corresponds to a medium level.

**Key words:** Fluorosis, Dean Index, prevalence, mottled enamel, Sogamoso.



## ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PRECIOS DE LAS IPS CON LAS TARIFAS SOAT EN EL DISTRITO CAPITAL DE BOGOTÁ.

Sonia Calderón Cárdenas, Amparo Chávez Beltrán, Jaime Espejo Navarro, Adriana Estrada Marín,  
Gloria Gallego Chávez, Claudia Plata Amador  
Colegio Odontológico Colombiano

**Resumen: Objetivo:** Adelantar un estudio detallado de los costos reales más las utilidades que las IPS aplican en su oferta de servicios para compararlos con las tarifas SOAT en el Distrito Capital de Bogotá.

**Métodos:** Estudio descriptivo en el que se escogieron las actividades y servicios principales incluidos en el Plan Obligatorio de Salud, se seleccionaron instrumentales y materiales necesarios para cada actividad. Se visitaron cinco almacenes dentales de diferentes estratos socioeconómicos para recolectar la información sobre los precios del material e instrumental relacionado. Seguidamente se contactaron cinco odontólogos de clínicas privadas para medir el tiempo utilizado en cada actividad y conocer la cantidad de material empleado. Luego se realizó un diseño preliminar del documento de recolección de datos para poder obtener la información de la encuesta de los cinco odontólogos seleccionados, con la cual se logró evaluar variables de diferentes actividades odontológicas como costos, precios, utilidades y pérdidas.

**Resultados:** Los resultados revelaron para las actividades operatorias, endodoncia, periodoncia, cirugía y prevención, un margen de utilidad favorable para las IPS, solamente en la actividad de exodoncia simple, las IPS incurren en pérdidas en el suministro del servicio.

**Conclusión:** Las actividades operatorias, endodoncias, periodoncia, cirugía y prevenciones, en términos generales, dejan un margen de utilidad.

**Palabras clave:** costos, tarifas, actividades odontológicas, plan obligatorio de salud.

**Abstract: Objective:** To develop a detailed financial study for private dental clinics and compare their costs and profits with the Mandatory Traffic Accident Insurance (SOAT) price list in Bogotá D.C.

**Methods:** It was an administrative and descriptive study where the investigators chose the principal activities and services included in the Obligatory Health Plan (POS) and then selected the necessary dental instruments and materials used in each activity. Five dental stores of different socioeconomic sectors of the city were selected to collect information about prices of materials and instruments. Subsequently, five dentists who work in private dental clinics were visited to calculate the time spent in each activity and to establish the amount of material used. Then a preliminary design of the document used to collect information was made in order to obtain results from the surveys performed to the five dentists. It was useful to evaluate variables related to different dental activities such as costs, prices, profits and losses.

**Results:** Private dental clinics have a favorable profit margin when they perform activities such as dental operator, endodontics, periodontics, surgery and prevention. Only when a simple extraction is done, they incur in financial losses.

**Conclusion:** Activities such as dental operator, endodontics, periodontics, surgery and prevention generate a favorable profit margin.

**Key words:** Costs, prices, dental activities, Obligatory Health Plan (POS).

# Índice de Autores

Abella Abella Diana .....	48	Castillo J. Ángela .....	51
Acosta Sofia .....	50	Castro Ingrid León .....	39
Aguilar Angélica .....	71	Castro Lyda .....	67
Alfaro Zola Liselia .....	25	Cerezo Correa Pilar .....	21
Álvarez G Martha .....	43	Chamorro Mejia Sofía .....	52
Álvarez Herrera Belky .....	65	Charris Benedetti Victoria .....	28
Alvear Javier .....	13	Chávez Beltrán Amparo .....	77
Amado León Alba .....	61	Chaves C. Margarita .....	29
Andrade Gómez Juliana .....	60	Colmenares Paula .....	54
Aragón Arcila Edgar .....	60	Contreras Adolfo .....	10,54
Aranzazu Moya Gloria .....	43, 68	Coronell C. Jorge .....	50
Araque Beltrán Sandra .....	62	Cotes García Esther .....	28
Arce Roger .....	10	Cruz Carlos .....	10
Archila Muñoz Sonia .....	65	Cruz Carranza Claudia .....	48
Arismendi Echavarría Jorge .....	15	Cuertas Maria Elena .....	63
Avendaño R. Liliana .....	22	Cuervo Solano Ángela .....	76
Badel Margarita .....	26	De Mayorga Clara .....	19
Balseca Amparo .....	33	Del Castillo García Gisella .....	76
Barón Magda .....	64	Delgado Troncoso Jorge .....	46
Bastidas Melo Mónica .....	23	Díaz Caballero Antonio .....	45
Bejarano Rodríguez Joel .....	65	Díaz Garavito María Victoria .....	75
Bergaño Marín Mario .....	30	Díaz Laclaustra Alejandro .....	40
Bermúdez Luis Eduardo .....	29	Domínguez Ortiz Martha .....	73
Bernal Izquierdo Camilo .....	42	Dueñas Villamil Ricardo .....	52
Betancourt Marisol .....	10	Duque Aristizabal Camilo .....	73
Bohada Alba .....	71	Duque Sandoval Oscar .....	65
Bonilla P. Holmes .....	74	Eraso Cerón Carol .....	52
Botero Javier .....	10	Espejo Navarro Jaime .....	77
Bravo Vásquez Teresita .....	15,35	Espitia Gómez Yazmín .....	17
Brikman Luis .....	21	Estrada Marín Adriana .....	77
Bustillo Verbel Rosa Lía .....	45	Faraid Habib .....	30
Caballero Pachón Andrea .....	62	Ferro Camargo Beatriz .....	41
Calderón Cárdenas Sonia .....	77	Figuroa Ospina Sandra .....	47
Calderón R. Angélica .....	16	Florez Moreno Gloria .....	35
Calvo Norberto .....	57	Franco Ángela María .....	67
Camacho Ávila Riquelmen .....	65	Franco González Lina .....	35
Camargo Leydiana .....	50	Frías Aguilar Sandra .....	39
Cano Andrade Paula .....	73	Galindo Polania Andrea .....	53
Cardozo de Martínez Carmen .....	11,12	Gallego Gabriel .....	37,38
Carmona Arango Luis .....	24	Gallego Chávez Gloria .....	77
Carmona Lorduy Martha .....	45	Garcés Jaramillo Claudia .....	73
Castañeda Peláez Diego .....	35	García Diana .....	71

García Dorado Elizabeth .....	15	Marín Botero Martha .....	15
García López Andrea .....	48	Marín Zuluaga Darío .....	70
Giraldo Marisol.....	67	Martínez Campillo Mónica .....	61
Giraldo Gómez Samuel.....	63	Martínez Cardozo Constanza .....	12
Gómez Galvis Ana María .....	76	Martínez López Carmen .....	20
Gómez Ramírez Soledad .....	9	Martínez Uribe Dania .....	24
González Diana .....	71	Marulanda Tovar Angela .....	21
González Martínez Farith .....	24,25	Mejía Bernal Martha .....	21
Granados Peñate Jorge.....	68	Meléndez Salinas Laura.....	68
Guerra Granja Lenny .....	76	Melo Perilla Juan .....	12
Guerrero Fonseca Carlos.....	11	Méndez Paola .....	71
Guerrero Orjuela Ligia.....	11	Mieles Higuera Susana .....	26
Guaqueta Mora Sandra.....	65	Mizzuno Haydar Jorge .....	45
Güiza Cristancho Edgar .....	41,61	Molina Suárez Victoria.....	17
Gutiérrez López Elizabeth .....	57	Montero L. Gustavo .....	51
Gutiérrez P. Sandra .....	29	Montes Correa David .....	63
Hartmann Elizabeth .....	64	Morales Alfonso.....	30
Henao Nathalia .....	74	Morales P. Jorge .....	51
Herazo Acuña Benjamín .....	76	Morales Laura .....	31
Hernández Adolfo .....	33	Moreno Abello Gloria.....	46
Hernández Edwin .....	32	Moreno Jepsen Diana .....	21
Hernández Bareño Yency .....	48	Moreno Leonardo .....	20
Herrera Julián .....	54	Muñoz Ortega Erika .....	61
Herrera A. Leanis.....	75	Naranjo Pizano Mauricio .....	59
Herrera Melo Freddy.....	48	Navarro Juan Carlos .....	55
Herrera U. Iván .....	50	Nieto Sánchez Claudia .....	25
Herrera Vivas Martha .....	41	Niño Pérez Lida .....	65
Hincapié Ramírez Alberto.....	73	Nuñez Gladys .....	51
Hoyos Cárdenas Estela .....	24	Olaya Alvarez Carolina .....	57
Hurtado Duarte Carolina .....	46	Olarte Villamil Sonia .....	76
Infante Clementina .....	19	Olier Pimienta Vilma .....	33
Isaza Guzmán Diana.....	35	Orjuela Lopez Mónica .....	52
Jaimes Osma Jesús .....	41	Ortega Lemos Carlos .....	60
Jaramillo Adriana .....	10,54	Ortiz Pérez Patricia .....	59
Jaramillo Álvaro .....	69	Ortiz Uribe Rubén .....	60
Jaramillo Johanna.....	55	Osorio Maricel .....	71
Jaramillo Martha .....	37	Osorio Jaramillo Clara .....	59
Jiménez Vargas Iván .....	37	Otálora Cascante Andrés .....	36
Jiménez Gómez Raúl.....	40	Otero M. Liliana .....	29
Kurzer Erika .....	67	Padilla Pulgarín Guillermo .....	24
Lache Liliana .....	32	Pacheco Olga .....	54
Lince Vides Fanny .....	33	Pacheco Tafúr Wilmar .....	68
López Yomaira .....	64	Paiba Tatiana .....	71
López Rojas Nestor .....	76	Parada Sara .....	19
López Soto Patricia .....	21	Pardo Silva Marco .....	28
Losada Amaya Sergio .....	51	Parra Florez Rafael .....	48
Luna Ángel Luis .....	62	Parra Giraldo Ricardo .....	36
Luna Ricardo Luz Mayda .....	33	Patiño Azuero Carlos .....	41
Machado Amelia .....	26	Patiño Saucedo Cristina .....	39

Paz Cabrera Karol .....	30	Rojas Diana .....	64
Paz Delgado Alba .....	21	Roldan Samuel .....	69
Peláez Vargas Alejandro .....	37,38	Romero Romero Jorge .....	33
Peña Lucía .....	19	Salamanca María Eugenia .....	31
Pérez Indira .....	31	Salazar Manrique Adriana .....	48
Pérez Martín Angel .....	12	Salazar Marín Liliana .....	57
Pérez Trespacios Gloria .....	24	Saldarriaga P Oscar .....	22
Plata Amador Claudia .....	77	Sánchez H. Mónica .....	22
Polo Ana .....	14	Sandoval Vanegas Asdrúbal .....	12
Posada Carlos .....	69	Santamaría Adriana .....	67
Prieto Beltrán Mónica .....	65	Sarmiento Marín Jairo .....	12
Pubiano Carolina .....	71	Sarrazola M. Ángela .....	75
Pulido Rozo Myriam .....	14	Sepúlveda Jovan .....	59
Pupo Stella .....	14	Solano G. Milena .....	43
Quintana Meza Manuel .....	24	Suárez Londoño Lina .....	53
Ramírez Ximena .....	32	Tamayo Posada Ángela .....	73
Ramírez Puerta Blanca .....	75	Thilander Birgit .....	19
Ramírez Ríos Diana .....	36	Tobón Arroyave Sergio .....	15,35
Recalde Martha .....	61	Tobón C. Diego .....	16
Restrepo Claudia .....	69	Toro R. Astrid .....	75
Restrepo Pérez Mónica .....	15	Torrado Johan .....	64
Reyes Guevara Catherine .....	53	Valbuena Luisa .....	26
Riveros Domínguez Erick .....	61	Vargas Clara I. .....	29
Roa Galeano Aníbal .....	46	Vargas Aguilar Martha Isabel .....	42
Roa Molina Nelly .....	9	Velásquez Restrepo Zulema .....	15
Rodríguez Cíodaro Adriana .....	9,53	Vieco Durán Beatriz .....	35
Rodríguez Ospino Alejandro .....	68	Villegas Luisa .....	38
Rodríguez Rengifo Adriana .....	23	Yepes Jiménez Marcela .....	16
Rodríguez Prada Martha .....	20	Zapata Serna Luis Alberto .....	58

# Índice de Resúmenes

## *Área Ciencias Básicas* ..... 8

1. RESPUESTA DE CÉLULAS T, CITOQUINAS Y ANTICUERPOS IGA E IGG FRENTE AL PÉPTIDO VACUNAL PAC (365-377) DE STREPTOCOCCUS MUTANS EN HUMANOS NATURALMENTE SENSIBILIZADOS ..... 9
2. MICROORGANISMOS INUSUALES EN SURCOS Y BOLSAS PERIODONTALES ..... 10
3. EXPRESIÓN DE MARCADORES DE OSTEOCLASTOS EN UN CULTIVO PRIMARIO DE OSTEOBLASTOS DE RATÓN, FRENTE A ESTÍMULOS FARMACOLÓGICOS Y HORMONALES ..... 11
4. EVALUACIÓN INMUNOCITOQUÍMICA DE LA INCORPORACIÓN DE BROMODEOXIURIDINA Y EXPRESIÓN DE PCNA EN CULTIVOS ..... 12

## *Área Endodoncia* ..... 13

5. EFECTOS TERAPÉUTICOS DEL LASER DE BAJA POTENCIA DE AsGaAl CON FLUORURO DE SODIO AL 2% EN PACIENTES CON HIPERSENSIBILIDAD DENTINARIA EN RETRACCIONES GINGIVALES ..... 14
6. EVALUACIÓN MICROSCÓPICA DE VARIOS FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD DEL SELLE APICAL EN CIRUGÍA PERIRRADICULAR ..... 15
7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COLTOSOL® Y CAVIT® EN EL SELLE CORONAL PROVISIONAL EN BLANQUEAMIENTO DE DIENTES NO VITALES ..... 16
8. ESPESOR CEMENTO-DENTINA DE LAS PAREDES MESIAL Y DISTAL DE LAS RAICES MESIALES DE LOS MOLARES MANDIBULARES ANTES Y DESPUES DE LA PREPARACIÓN CON LAS LIMAS NITI-TEE (SENDOLINE)® Y PROTAPER (DENTSPLY)® ..... 17

## *Área Epidemiología* ..... 18

9. PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN BOGOTÁ, COLOMBIA. Un estudio epidemiológico relacionado con las etapas de desarrollo dental ..... 19
10. FACTORES ORALES ASOCIADOS A HALITOSIS EN PACIENTES USUARIOS DE PRÓTESIS TOTAL QUE ASISTEN A LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS ..... 20
11. MORBILIDAD ORAL EN ADOLESCENTES ESCOLARIZADOS DE 12 Y 15 A 19 AÑOS. MUNICIPIO DE MANIZALES, 2003 ..... 21
12. CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS EN SALUD BUCAL DE LAS GESTANTES VINCULADAS AL PROGRAMA DE CONTROL PRENATAL. MEDELLÍN 2003 ..... 22
13. AGENESIA DENTAL EN PACIENTES JÓVENES ..... 23
14. PREVALENCIA DE CARIES DENTAL “EKSTRAND” Y FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS ESCOLARIZADOS CON EDADES ENTRE 5 Y 13 AÑOS DEL BARRIO NELSON MANDELA DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS D. T 2003 ..... 24
15. EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SALUD ORAL Y LAS REPRESENTACIONES SOCIALES EN NIÑOS ESCOLARIZADOS ENTRE 5 Y 14 AÑOS DE LA BOQUILLA- CARTAGENA DURANTE EL 2004 ..... 25

16. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CARIES DENTAL UTILIZANDO EL CRITERIO DE DIAGNÓSTICO PARA CARIES DE NYVAD EN NIÑOS ENTRE 4 Y 12 AÑOS CON SÍNDROME DE DOWN QUE ASISTEN A INSTITUCIONES EN BOGOTÁ, D.C. 2003". .....	26
<b>Área Ortodoncia y Crecimiento y Desarrollo .....</b>	<b>27</b>
17. PATRÓN DE CAMBIO DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE RIGIDEZ, Y SUPERELASTICIDAD DE ALAMBRES DE NITINOL® SUPERELÁSTICOS EXPUESTOS A RECICLADO .....	28
18. ASOCIACIÓN ENTRE FISURA LABIO - PALATINA NO SINDRÓMICA Y POLIMORFISMOS DEL GEN MSX1 EN UN GRUPO DE POBLACIÓN COLOMBIANA .....	29
19. VALORACIÓN DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE PACIENTES CON LABIO Y PALADAR HENDIDO .....	30
20. ESTIMACIÓN DE LOS VALORES CEFALOMÉTRICOS NORMALES SOBRE LA RADIOGRAFÍA POSTEROANTERIOR EN UNA POBLACIÓN ADULTA DE LA REGIÓN ANDINA COLOMBIANA CON CARACTERÍSTICAS DE PROPORCIÓN Y SIMETRÍA DENTOFACIAL. ....	31
21. ESTIMACIÓN DE LOS VALORES CEFALOMÉTRICOS NORMALES SOBRE LA RADIOGRAFÍA PANORÁMICA EN UNA POBLACIÓN ADULTA DE LA REGIÓN ANDINA COLOMBIANA CON CARACTERÍSTICAS DE PROPORCIÓN Y SIMETRÍA DENTOFACIAL .....	32
22. ESTUDIO TRANSVERSAL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRANEO-FACIAL Y DENTO-ALVEOLAR EN 101 INDIVIDUOS DE TRES COLEGIOS EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DURANTE EL AÑO 2002. ....	33
<b>Área Patología Oral, Cirugía, Atm, Oclusión, Radiología, Odontología Forense .....</b>	<b>34</b>
23. EXPRESIÓN INMUNOHISTOQUÍMICA DE RANK, GR $\alpha$ Y CTR EN GRANULOMA CENTRAL DE CÉLULAS GIGANTES .....	35
24. IDENTIFICACIÓN DE FITOLITOS EN EL CÁLCULO DENTAL DE INDIVIDUOS PREHISPÁNICOS DEL VALLE DEL CAUCA- COLOMBIA .....	36
25. COMPORTAMIENTO DE LA ACTIVIDAD ELECTROMIOGRÁFICA DEL MÚSCULO ORBICULAR SUPERIOR DE LOS LABIOS EN NIÑOS CON Y SIN LABIO Y PALADAR HENDIDO .....	37
26. CONFIABILIDAD DE DOS CRITERIOS DE MEDICIÓN DE LA ACTIVIDAD ELECTROMIOGRÁFICA DEL MÚSCULO ORBICULAR SUPERIOR DE LOS LABIOS DURANTE LA DEGLUCIÓN Y LA FONACIÓN .....	38
27. EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE UN ENJUAGUE CON BASE EN CORTICOIDES PARA EL TRATAMIENTO DE LESIONES ORALES EN PROCESOS AUTOINMUNES .....	39
28. TREINTA Y UN AÑOS DE PATOLOGÍA ORAL EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN, COLOMBIA. 1972 A 2003. Análisis retrospectivo de 9477 informes. ....	40
29. INYECCIÓN ANESTÉSICA CON MEPIVACAÍNA AL 3% ASISTIDA POR UN PROGRAMA DE AUTO- CUIDADO COMO PROTOCOLO DE MANEJO DE PUNTOS GATILLO MIOFASIALES EN LOS MÚSCULOS MASETERO Y TEMPORAL: SERIE DE CASOS .....	41
30. SUCCIONADOR MEDICO ODONTOLOGICO CABEZA DE ALTA POTENCIA .....	42
31. PREVALENCIA DE CÁNDIDA ALBICANS EN INDIVIDUOS PORTADORES DE PROTESIS TOTAL, QUE ASISTEN A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS Y A INSTITUCIONES GERIÁTRICAS DE FLORIDA BLANCA .....	43



**Área Pedagogía y Desarrollo Curricular ..... 44**

32. "NIVELES DE COMPRENSIÓN DE LECTURA EN ESTUDIANTES DE IV Y IX SEMESTRES DEL PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA. UN AVANCE" ..... 45
33. SABERES, ACTITUDES Y PRÁCTICAS ACERCA DEL MALTRATO INFANTIL EN TRES FACULTADES DE ODONTOLOGÍA DE BOGOTÁ, COLOMBIA ..... 46
34. PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA (PNL) EN LA ENSEÑANZA DE LA SEMIOLOGÍA EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN MARTÍN. Diseño y Aplicación ..... 47
35. MATERIAL INTERACTIVO SOBRE EL MANEJO INTERDISCIPLINARIO DE LABIO Y PALADAR HENDIDO EN COLOMBIA ..... 48

**Área Periodoncia ..... 49**

36. ESTANDARIZACIÓN DE LA TÉCNICA PCCS KIT 3I/ IMPLANT INNOVATIONS, (SISTEMA DE COLECCIÓN Y CONCENTRACIÓN DE PLAQUETAS) PARA LA OBTENCIÓN DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS CON LA CENTRIFUGA REFRIGERADA CENTRA 8R, DE LA FUNDACIÓN HOSPITAL UNIVERSITARIO METROPOLITANO. .... 50
37. DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE NECESIDADES DE TRATAMIENTO PERIODONTAL DE LA COMUNIDAD (INTPC) EN PACIENTES QUE ASISTEN A LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE DIABETES (ACD). .... 51
38. IDENTIFICACIÓN DE CÉLULAS NK EN PERIODONTITIS CRÓNICA Y AGRESIVA ..... 52
39. EXPRESIÓN DE CD59 EN BIOPSIAS GINGIVALES TOMADAS DE PACIENTES CON PERIODONTITIS AGRESIVA ..... 53
40. ESTADO PERIODONTAL EN EL EMBARAZO ASOCIADO A BAJO PESO AL NACER. .... 54
41. MODELO COMPARATIVO DE SIMETRÍA BILATERAL ENTRE INCISIVOS LATERALES SUPERIORES SANOS Y RESTAURADOS SOBRE IMPLANTES ..... 55

**Prostodoncia y Materiales Dentales ..... 56**

42. EFECTO DE DOS DESINFECTANTES EN LA REPRODUCCIÓN DE DETALLE Y CAMBIO DIMENSIONAL DE DOS MATERIALES DE IMPRESIÓN (in vitro) ..... 57
43. CONFORMADOR DE PLACAS DE ACETATO/SILICONA, POR MEDIO DE AIRE A PRESIÓN ..... 58
44. COMPORTAMIENTO DE DOS SISTEMAS DE POSTES PREFABRICADOS RECONSTRUIDOS CON RESINA Y SOMETIDOS A CARGA CÍCLICA (Estudio Piloto) ..... 59
45. SELLE MARGINAL Y ASENTAMIENTO EN DOS SISTEMAS CERÁMICOS IN-VITRO. .... 60
46. EFECTOS DE LA LONGITUD DEL CANTILIVER Y DE LOS IMPLANTES EN UNA PRÓTESIS HÍBRIDA SOPORTADA POR CUATRO IMPLANTES. ANÁLISIS TRIDIMENSIONAL POR ELEMENTO FINITOS ..... 61
47. COMPORTAMIENTO BIOMECÁNICO DE UN MODELO IDEAL DE DENTINA ANTE CARGAS COMPRESIVAS ANALIZADO POR EL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS ..... 62
48. EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE UN INCISIVO CENTRAL SUPERIOR REHABILITADO ..... 63
49. VALORACIÓN BAJO MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO DEL DESGASTE DE DOS MARCAS DE FRESAS QUIRÚRGICAS UTILIZADAS PARA LA ODONTOSECCIÓN DE TERCEROS MOLARES INCLUIDOS. .... 64
50. SELECCIÓN DE LA TÉCNICA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LA MUESTRA PARA ESTUDIOS CON MATERIALES RESINOSOS. .... 65

<b>Área Salud y Sociedad .....</b>	<b>66</b>
51. ELMENOR DE SEIS AÑOS: SITUACIÓN DE CARIES Y CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE CUIDADO BUCAL DE SUS MADRES .....	67
52. ANALISIS COMPARATIVO DE LOS NIVELES DE MERCURIO EN SANGRE EN PACIENTES CON Y SIN RESTAURACIONES EN AMALGAMAS. ....	68
53. CREACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA MEDIR LA PERCEPCIÓN DE LA CONDICIÓN ORALEN NIÑOS DE 7 AÑOS .....	69
54. CAMBIO EN ESTEREOTIPOS SOBRE ENVEJECIMIENTO EN DOS GRUPOS DE ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. ....	70
55. DISEÑO, APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MANEJO INICIAL DEL TRAUMA DENTAL DIRIGIDO A PADRES, PROFESORES Y NIÑOS ESCOLARES DEL MUNICIPIO DE CHÍA, JORNADA TARDE. 2003 .....	71
<b>Área Seguridad Social y Servicios de Salud.....</b>	<b>72</b>
56. CONOCIMIENTOS Y PRESENCIA DE HEPATITIS B EN ESTUDIANTES DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA .....	73
57. SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL ÁREA DE ATENCIÓN A PACIENTES DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DEL VALLE. ....	74
58. MOMENTOS DE VERDAD EN LA CLÍNICA DE URGENCIAS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA: UNAMIRADA DESDE LOS PARTICIPANTES. ....	75
59. PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN LOS ESCOLARES DEL SERVICIO ODONTOLÓGICO DEL INSTITUTO DE SEGURO SOCIAL DE SOGAMOSO, BOYACÁ. ....	76
60. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PRECIOS DE LAS IPS CON LAS TARIFAS SOAT EN EL DISTRITO CAPITAL DE BOGOTÁ. ....	77