ISSN 1668-7280

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

Revista de la Facultad de Odontología

Volumen IV Nº 1 2011

Colgate®

Sensitive Pro-Alivio®

FÓRMULA PRO-ARGIN™

Alivio Instantáneo y Duradero de la Sensibilidad

DESENSIBILIZANTE

Uso Profesional

DISPONIBLE EN CASAS DENTALES

Colgate®

RECOMENDADA POR ODONTÓLOGOS

Revista Facultad de Odontología
Universidad Nacional del Nordeste
Volumen IV Número 1
ISSN N° 1668-7280

Universidad Nacional del Nordeste

Eduardo E. del Valle
Rector

Facultad de Odontología

Roque Oscar Rosende
Decano

María Mercedes González
Vice - Decana

María Eugenia Zamudio
Secretaria Académica

Beatriz Juana S. Cardozo
Secretaria de Extensión

Susana Beatriz Finten
Secretaria de Investigación y Desarrollo

Olga Leonor Ariasgago
Secretaria de Posgrado

Juan Manuel Gomez
Secretario de Asuntos Estudiantiles

Editor Responsable Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste (FOUNNE)
Av. Libertad 5450 - 3400 Corrientes - República Argentina
Tel.: +54 03783 457990 | 457992 | 457994
E-mail: refo@odn.unne.edu.ar

Comité Editorial

Directora
Prof. Mgter. Maria Eugenia Zamudio

Colaboradores
Prof. Alicia Aguirre Grabre de Prieto
Prof. Maria Adelina Guiglioni
Prof. Silvia Ortega
Od. Maria Alejandra Gili
Od. Maria Silvia Almirón
Od. Silvia R. Pérez

Comité Científico

Prof. Dra. Mabel Valsecia (UNNE)
Prof. Dra. Ana Maria Delgado(UNT)
Prof. Dra. Berta Aída Granillo(UNT)
Prof. Silvia Ormaechea (UNNE)
Prof. Maria Paula Buontempo(UNNE)
Prof. Cristina Alonso (UNNE)
Prof. Dra. Beatriz Maresca (UBA)
Prof. Dra. Andrea Kaplan (UBA)
Prof. Dra. Julia Harfin (Universidad Maimónides)
Prof. Dr. José Luís Ferrerias(UBA)
Prof. Dr. Guillermo Raiden (UNT)
Prof. Dr. Julio Velásquez (UCA)
Prof. Reinaldo Zambrano (UNLA- Venezuela)
Prof. Dra. Yajaira Romero (UNLA- Venezuela)
Prof. Dr. Oscar Morales (Venezuela)
Prof. Dr. Emilio Martínez Marrero(ULS-Colombia)
Prof. Dr. Juan Carlos Llodra (Univ. de Granada-España)
Prof. Dr. Julio Castro Lamas (ULH- Cuba)
Prof. Dra. Schapira, Marta Viviana (UNR)
Prof. Dra. Ana Collet (UBA)
Prof. Dr. Héctor Lanfranchi Tizeira (UBA)
Prof. Dra. Liliana Gloria Sierra (UBA)
Prof. Dra. Nilda C de Zurita (UNNE)
Prof. Dr. Rolando Pablo Juarez (UNNE)
Prof. Dra. Elba Lucia Abilleira (UNLP)

Responsabilidad Editorial: Los conceptos y afirmaciones vertidos en los artículos son de entera responsabilidad del/los autores. No reflejan necesariamente la opinión del Comité Editorial y Comité Científico.
REFO. Periodicidad: Trimestral.

Diseño y Edición:
D.G. Ma. Belén Quiñonez

Consejo Directivo de la FOUNNE

Claustro Docente
Consejeros Titulares
Mgter. María Mercedes González
Dr. Rolando Pablo Alejandro Juarez
Prof. Alicia Araceli Aguirre Grabre
Mgter. Carlos María Veloso
Mgter. Arnaldo Rafael Vallejos
Prof. José Roberto Rivarola
Consejeros Suplentes
Mgter. Susana Beatriz Finten
Prof. Vilma Graciela Vila
Prof. Beatriz Juana Silveiro Cardozo

Profesores Adjuntos
Consejeros Titulares
Prof. Mario Alberto Llarens
Prof. Silvia Mercedes Ortega
Consejeros Suplentes
Prof. Guido César Mancini Armoa

Auxiliares de Docencia
Consejero Titular
Od. Silvia Rita Perez
Consejero Suplente
Od. Andrea Verónica Galiana

Claustro de Graduados
Consejero Titular
Od. Miguel Sebastián De Langhe
Consejero Suplente
Od. Juan Manuel Gómez

Claustro de Estudiantes
Consejeros Titulares
Srta. Mariana Peres Mantuani
Sr. Fabián Alejandro Gauna
Sr. Cesar Enrique Gutierrez
Srta. Miriam Isabel Ojeda
Sr. Sebastián Parisi
Consejeros Suplentes
Sr. Alcides Alberto Valentini Schereiber
Sr. Guillermo Federico Semhan
Srta. Viviana Graciela Baucero
Sr. Fernando Gadea
Sr. Gabriel Andrés Avalos

Sector No Docente
Consejero Titular
Sra. Mónica Cecilia Bajac
Consejero Suplente
Sr. Eusebio Acosta

Investigación

07 **Calibración de dos observadores para evaluar restauraciones en una investigación clínica. Aplicación del Índice de Concordancia de KAPPA**
Díaz de Centeno | Hidalgo | Quiroz | Juárez

19 **Prevalencia de Enfermedad Gingival en niños con Dentición Primaria**
Martín | Discacciatti de Lértora

12 **Condición oral de los pacientes cardiopatas hospitalizados y la importancia de un odontólogo en el Hospital**
Eger Schmitt | Mafra Lazzari | Cestari Dona | Marín

Divulgación

29 **Aggregatibacter (Actinobacillus) Actinomycetemcomitans y Enfermedad Periodontal**
Ortega | Vasek | Sin

43 **Aplicaciones del Propóleo en Ciencias de la salud**
Vaculik | Cardozo | Pérez | Rosende | Juárez

37 **Virus herpéticos en la enfermedad Periodontal**
Monzón | Acuña | Canga

48 **Periimplantitis: fisiopatología y diagnóstico mediante pruebas bioquímicas**
Azzi | Acuña | Juárez | Pira

Caso Clínico

53 **Tratamiento protético alternativo frente a un mal pronóstico**
Belbey | Peláez | Belbey | Belbey

61 **Valoración de la citología exfoliativa como método diagnóstico a propósito de un Carcinoma escamoso de lengua.**
Almirón | Rosende | Zamudio | Gili

Educación

69 **Factores que condicionan el rendimiento académico de los alumnos recursantes de Biofísica en la FOUNT**
Córdoba | Merletti | Alderete | Perez

Opinión

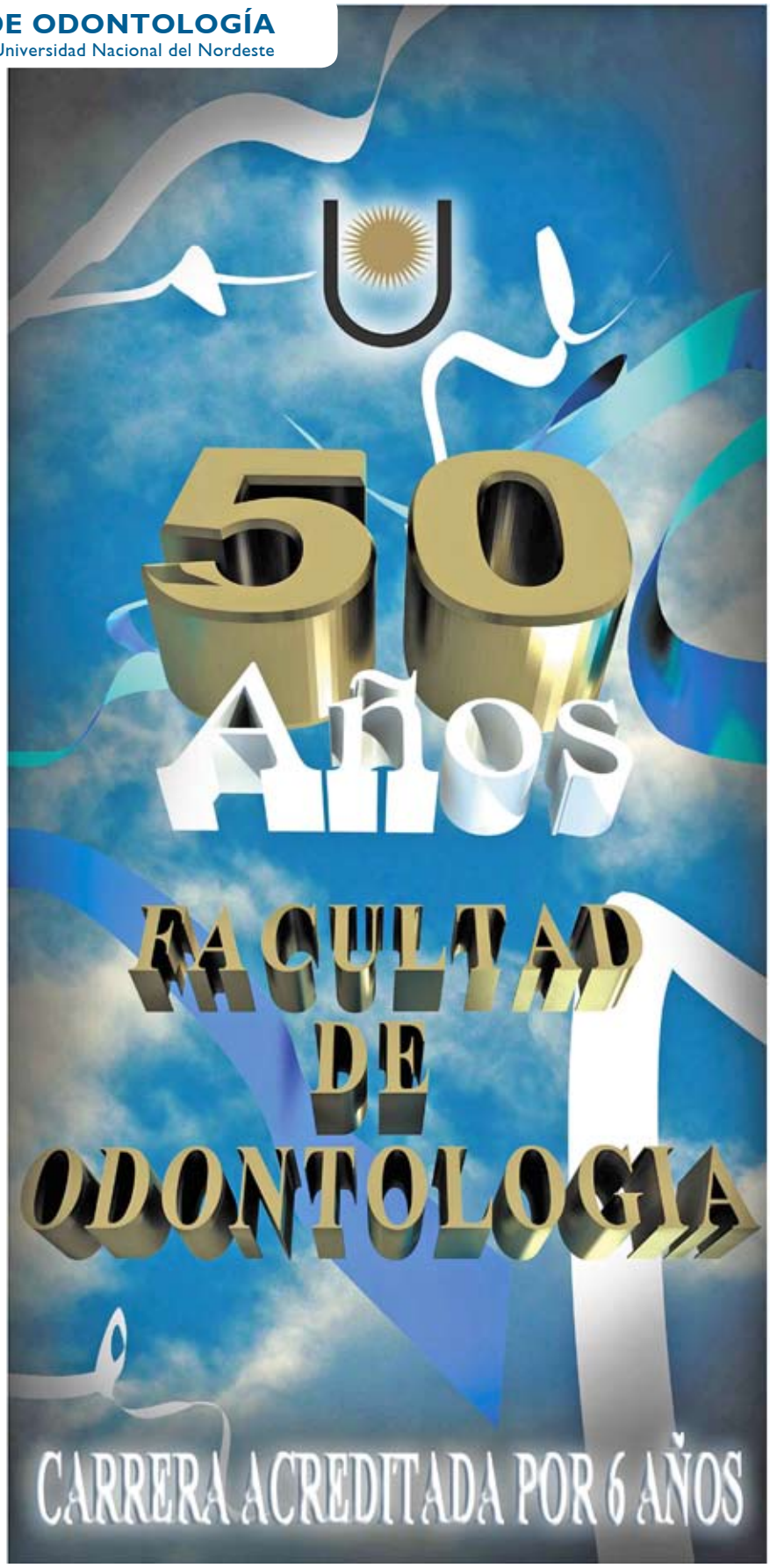
80 **Reflexiones sobre la Cultura Científica y Tecnológica desde el enfoque CTS**
Juárez | Martínez | Ponce | Tutuy

Proyectos de Extensión

86 **Formación de Recursos Humanos para la Promoción de la Salud Buco-Dental en tres Municipios de Corrientes**

Noticias

88 **Noticias de la Facultad de Odonotlogía**


50
Años
FACULTAD
DE
ODONTOLOGIA
CARRERA ACREDITADA POR 6 AÑOS

1961 - 2011
50 años de existencia y Carrera Acreditada

Han pasado 50 años y hoy nos encontramos sumando un nuevo objetivo, la **Acreditación de la Carrera de Odontología por 6 años**, término máximo instituido por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria – CONEAU.

La ley de Educación Superior establece la obligación de acreditar las carreras de grado universitario, cuyo ejercicio puede llegar a comprometer la salud y la seguridad de los habitantes. La importancia atribuida a la Acreditación de las Carreras reside en garantizar a la sociedad la calidad de los títulos que ella otorga, como así también asegurar el cumplimiento de exigencias establecidas en estándares fijados por el Ministerio de Educación de la Nación en acuerdo con el Consejo de Universidades.

Acreditar representa autoevaluarse, y luego ser evaluado externamente en base a estándares preestablecidos sobre aspectos sustantivos concernientes a Docencia, Extensión, Investigación, Posgrado y Gestión.

La Acreditación de la Carrera de Odontología de la UNNE por el término de 6 años, según Resolución N° 993/10 emanada de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria –CONEAU-, ha sido un paso trascendente en la vida institucional. Las etapas transitadas por la comunidad odontológica para la acreditación implican institucionalmente un paso significativo en la búsqueda de la excelencia. Las actividades anticipatorias programadas, la sensibilización, además de los talleres de reflexión, permitieron crear condiciones y mecanismos para el desarrollo de un proceso responsable, participativo y representativo de los diferentes claustros.

Autoevaluarse representó el medio para seguir promoviendo el mejoramiento de la educación en la institución. La planificación, organización y ejecución estuvo a cargo de los diferentes claustros, docentes, no docentes, alumnos y graduados que conforman la unidad académica. Durante el proceso se recabó información, se realizó una interpretación formal y sistemáticamente la misma, se emitieron juicios de valores que permitieron identificar problemas, logros, aciertos y dificultades en las dimensiones analizadas, permitiendo la estructuración de un plan de mejoras de la carrera.

Transitar por una evaluación externa, sin dudas enriqueció el proceso en sí mismo, porque su principal objetivo es asistir a las instituciones en sus propuestas de mejoramiento de la calidad.

La acreditación de la carrera expresa el reconocimiento al conjunto de requisitos establecidos para el cumplimiento social de su misión, lo cual indica responder al grado de idoneidad como institución educativa: respecto al cumplimiento de sus funciones básicas de docencia, investigación, extensión, labor académica, desarrollo de las áreas de administración, gestión, recursos físicos y financieros. Indicadores que dan cuenta de la capacidad como institución para sostener en mediano y largo plazo su proyecto institucional y educativo, su gestión para enfrentar y dar respuesta oportuna a los rápidos cambios que plantea el contexto.

El logro alcanzado asume importancia por haber obtenido el máximo de años que otorga CONEAU, lo cual indica un reconocimiento especial en el conjunto de Carreras de Odontología que se presentaron a acreditación el 14 de octubre del 2009.

El hecho de haber transitado por esta experiencia, consolida aún más la cultura de la autoevaluación y de la participación instaurada en la construcción colectiva y comprometida del Proyecto Educativo existente en la Unidad Académica.

Agradecemos y reconocemos al Prof. Adolfo Domingo Torres como mentor de este espacio de construcción participativo, ideólogo de este ciclo de construcción sin precedente, que condujo a la institución a alcanzar el máximo nivel de calidad educativa. Hoy podemos decir que sabemos quiénes somos y hacia dónde vamos y sentir un profundo orgullo universitario por el reconocimiento de la labor cumplida.

No olvidamos a aquellos hombres y mujeres protagonistas que promovieron la creación de nuestra Carrera, que hicieron nuestra historia y contribuyeron a que hoy la Facultad de Odontología celebre sus 50° Aniversario.

La idea gestada por un grupo de jóvenes odontólogos reunidos en el Círculo Odontológico Correntino, que bajo el lema "la ventaja de la enseñanza de una nueva disciplina en la provincia, en beneficio de la ciudadanía correntina", tomaron las primeras iniciativas de su creación. Luego de arduas gestiones realizadas, en aquel entonces, el Gobernador de la Provincia de Corrientes, Dr. Fernando Piragini Niveyro y el Ministro de Salud Pública, Dr. Jaime Mazza firmaron el decreto N° 4.260 de la creación de la Escuela Provincial de Odontología, siendo su primer Director el Dr. Eduardo Henaín; Vice Director, el Dr. Mauricio Open; Secretario, Dr. Feliciano Muñoz; y Consejeros, Dres. Oscar Lotero, José Traversaro y Alfredo Fages.

En 1964, la Escuela pasó a depender de la Facultad de Medicina como Carrera de Odontología, y en 1969, por Resolución N° 14289 del Rectorado, se formalizó su incorporación institucionalmente, nombrándose como Director Interino al Dr. Arturo Nicolás Artigas Abelenda. Cuatro años después, por Resolución N° 1417 del 12 de noviembre de 1973, el Rectorado de la Universidad Nacional del Nordeste la promueve a Facultad, siendo su primer Decano el Dr. Julio Lozano.

Transitar los cincuenta años de esta casa de estudios marca un punto de inflexión que nos lleva a analizar el camino recorrido, los múltiples logros conseguidos, el crecimiento institucional. Nacimos como escuela y hoy somos una facultad con casa propia y reconocida a nivel regional, nacional e internacional.

Consolidar nuestro presente y proyectar nuestro futuro, es la tarea que nos compromete para generaciones venideras de odontólogos de la provincia y de la región. Estos seis años de acreditación implica continuar unidos buscando la excelencia académica.

Hoy compartimos este reconocimiento que nos regocija de orgullo y satisfacción que nutre nuestro ser universitario, pero que sin pausa nos impulsa a redoblar esfuerzos en pos de mantener la calidad de la oferta educativa.

La acreditación de la carrera ratifica la inmensa labor en formación, la pertinencia de la Carrera de Odontología y un posicionamiento de relevancia en el contexto de la Educación Nacional.

Prof. Roque Oscar Rosende
Decano

Calibración de dos observadores para evaluar restauraciones en una investigación clínica. Aplicación del Índice de Concordancia de KAPPA.

Calibration of two observers to evaluate restorations in a Clinical Research. Application of the Kappa Index of agreement.

Calibração de dos observadores para avaliar restaurações em uma Investigação Clínica. Aplicação do índice de Acordo de Kappa.

Fecha de Recepción
1 de noviembre de 2010

Aceptado para su publicación
14 de marzo de 2011

Elena Díaz de Centeno
Profesora Adjunta Asignatura Clínica de Operatoria Dental. FOUNNE.

José Hidalgo
Coordinador Hospital Odontológico Universitario. FOUNNE.

María Quiroz
Becaria de Investigación SGCyT. FOUNNE.

Rolando Juárez
Profesor Titular Asignatura Fisiología Humana. FOUNNE.

Resumen

El propósito del presente trabajo fue establecer el grado de concordancia entre dos observadores, utilizando el Índice de Concordancia de Kappa. Estos observadores evaluarán restauraciones en un estudio prospectivo de cohortes, de tipo clínico, teniendo en cuenta los lineamientos de la odontología basada en evidencias.
La calibración se realizó mediante la observación individual de dos examinadores. Se utilizaron 18 troqueles con restauraciones de resinas compuestas. Los parámetros evaluados en las restauraciones fueron el color, la adaptación marginal, la forma anatómica y la textura superficial. Se calificaron como Alfa, Bravo y Charlie respectivamente, de acuerdo a los criterios clínicos generales Ryge para las restauraciones que se encontraron en estado óptimo, aceptables y para las que requirieron reemplazo. Los resultados se cruzaron y se obtuvieron los pares de frecuencia para cada categoría. El resultado de los análisis dio un grado de acuerdo Bueno (0,662) para el color, Muy Bueno (0,818) para la adaptación Marginal, Bueno (0,626) para la forma anatómica y Bueno (0,746) para la Textura Superficial. La utilización del Índice de Concordancia de Kappa es un buen recurso para obtener confiabilidad, consistencia y validez en los resultados de una investigación clínica.

Palabras claves
Evaluación Clínica, Validez, Concordancia, Grado de acuerdo.

Abstract

The purpose of the present paper, it was to establish the degree of conformity between two observers, using the Index of Kappa's Conformity. The observers will evaluate restorations in a clinical prospective cohort study, taken into account the guidelines of evidence-based practice. The calibration was realized by means of the individual observation. Eighteen dies with restorations of compound resins were used. The parameters evaluated in the restorations of compound resins were the color, the marginal adjustment, the anatomical form and the superficial texture. They were qualify as Alpha, Bravely and Charlie respectively, in agreement to the clinical general criteria Ryge/USPHS, for the restorations that they found in ideal condition, acceptable and for those who needed replacement. The results were compared and the couples of frequency were obtained for every category. Of the analysis it turned out to be a degree agreement.

Key words

Clinical Evaluation, Validity, Conformity, Degree of agreement.

Resumo

O propósito do trabalho presente era estabelecer o grau de acordo entre dois observadores, enquanto usando o Índice de Acordo de Kappa. Estes observadores avaliarão restaurações em um estudo previdente de coortes, de tipo clínico, se lembrando de os limites da odontologia baseado em evidências. A calibração foi levada a cabo por meio da observação individual de dois examinadores. 18 estampas eram usadas com restaurações de resinas combinação. Os parâmetros avaliados nas restaurações eram a cor, a adaptação marginal, a forma anatômica e a textura superficial. Eles estavam qualificados como Alfa, Valente e Charlie respectivamente, de acordo com as aproximações gerais clínicas Ryge para as restaurações que estavam em bem, estado aceitável e para esses que substituição exigida. Os resultados cruzaram e foram obtidos os pares de freqüência para cada categoria. O resultado das análises deu um grau de acordo Bom (0662) para a cor, Muito Bom (0818) para o Marginal, adaptação Boa (0626) para a forma anatômica e Boa (0746) para a Textura Superficial. O uso do Índice de Acordo de Kappa é um recurso bom para obter confiança, consistência e validez nos resultados de uma investigação clínica.

Palavras chaves

Avaliação clínica, Validez, Acordo, Grau de acordó.

Introducción

Los factores fundamentales que pueden afectar los resultados de una investigación son, la variación del instrumento y la variación del examinador[1]. El error del examinador, está relacionada con su entrenamiento, su formación, su capacidad[2].

Hay una fuente importante de error de medidas, en la variabilidad entre los observadores, y como la precisión de las observaciones puede medirse, es necesario destacar la importancia de estimar el grado de concordancia o variabilidad entre ellos. A mayor precisión de las observaciones, mayor validez de los resultados[3].

El Índice de Concordancia de Kappa, permite medir el grado de acuerdo o concordancia intraevaluador, es decir la evaluación respecto de sí mismo y con otros observadores. Es un coeficiente estadístico que se emplea para cuantificar el grado de acuerdo, corrige el factor azar.

Respecto de su gran aplicabilidad, Campos, Carrascosa y col.[4] lo utilizaron para medir el acuerdo intra-evaluador, en un estudio para determinar la confiabilidad de la versión en portugués de un cuestionario para diagnosticar desordenes de patologías temporomandibulares.

Por otro lado, Cerda y Villarroel[5] destacan la utilidad del índice por su simpleza logística, sencillez de análisis estadístico y una amplia aplicabilidad en escenarios clínicos, y dan a conocer los beneficios que tiene en el campo de la medicina pediátrica, mediante un trabajo realizado para calibrar a médicos pediatras en el diagnóstico nutricional de niños, Bouza[6] coincide y recalca la importancia de estimar el consenso en los estudios biomédicos en los que el operador juega un papel relevante.

El objetivo del presente trabajo fue determinar el grado de acuerdo entre dos observadores mediante el índice de concordancia de Kappa y

exponer la importancia de su utilidad en el aporte de confiabilidad en los estudios clínicos.

Material y Métodos

Se utilizaron 18 piezas dentarias humanas, cuyos criterios de inclusión fueron piezas dentarias extraídas recientemente por razones ortodóncicas o periodontales, piezas dentarias con raíces totalmente formadas. Los criterios de exclusión fueron piezas dentarias con caries de más de un tercio de superficie oclusal afectada.
Previa limpieza de los restos de tejido orgánico con piedra pómez, brocha y agua se realizaron las preparaciones clase I, II y III de Black, las cuales fueron realizadas por un solo operador. Se utilizaron para la restauración resinas compuestas (Z100 3M, colores: A2, A3, A3.5, B2, UD). Fueron polimerizadas con luz halógena (Coltolux 3 de Colteéne) usando la técnica incremental. Los troqueles se realizaron en cubos plásticos con yeso piedra.
Las piezas dentarias restauradas fueron almacenadas después de su extracción, en frascos de vidrio con solución fisiológica a 37° de temperatura para evitar su deshidratación. Se procedió a enumerar los troqueles en forma consecutiva del 1 al 18.
La observación se realizó a ojo desnudo, con luz del equipo dental Davi Atlante y explorador tipo Hu Freddy N°23.
Las restauraciones fueron valoradas de acuerdo a los Criterios Clínicos Generales Ryge, siendo los parámetros evaluados: color, adaptación marginal, forma anatómica y textura superficial, (Tabla I y II).

Tabla I. Criterios Clínicos de Ryge.

Alfa	La restauración presenta excelente condición y se espera que proteja al diente y los tejidos adyacentes.
Bravo	La restauración es aceptable pero muestra uno o mas parámetros defectuosos. Sera necesario su reemplazo en el futuro.
Charlie	La restauración es inaceptable y requiere reemplazo.

Tabla II. Criterios Clínicos Generales de Ryge por parámetro.

Caract. Clínicas	Alfa	Bravo	Charlie
Color	La restauración coincide en color y translucidez con la estructura dentaria adyacente.	No coincide en color y translucidez pero esta en rango aceptable.	La diferencia de color y translucidez esta fuera del rango aceptable.
Adaptación Marginal	El explorador no se traba o se traba en una sola dirección cuando se examina a través de la unión diente-interfase-restauración.	El explorador cae en una brecha cuando se examina en la interfase diente-restauración.	La dentina o base cavitaria están expuestas, a lo largo del margen.
Forma Anatómica	El contorno general de la restauración sigue el contorno del diente.	El contorno general de la restauración no sigue el contorno del diente.	La restauración presenta hombro.
Textura Superficial	La superficie de la restauración no presenta defectos superficiales	La superficie de la restauración presenta mínimos defectos superficiales.	La superficie de la restauración presenta severos defectos superficiales.

Los datos registrados fueron volcados en dos hojas de cálculos (Excel), conteniendo en las columnas las variables a observar y en las filas la numeración de los troqueles, donde cada examinador registró su observación en forma independiente.
Se obtuvieron los pares de frecuencia para cada categoría, luego se analizaron mediante la calculadora on- line correspondiente al índice de Kappa[2].
Los parámetros determinados para el grado de acuerdo se consideran 0,2 como Malo y 0,8 como Muy Bueno.

Resultados

Se obtuvo un grado de acuerdo Bueno (0,662) para el color, cuyo acuerdo fue en 11 de las 18 unidades evaluadas, 7 con criterio bravo. Muy Bueno (0.818) para la adaptación marginal, con 14 coincidencias en la evaluación, 9 de ellos con criterio bravo. Bueno (0.626) para la forma anatómica con 14 coincidencias entre los evaluadores, 8 con criterio Charlie y Bueno (0,746) con 15 acuerdos entre los observadores, 11 con criterio Bravo, para la textura superficial, (Tabla III).

Tabla III. Grado de Acuerdo establecidos por Landis y Koch.

KAPPA	Grado de Acuerdo
< 0	Sin acuerdo
0 - 0,2	Insignificante
0,2 - 0,4	Bajo
0,4 - 0,6	Moderado
0,6 - 0,8	Bueno
0,8 - 1	Muy Bueno

Discusión

En la literatura internacional, son pocos los artículos científicos de odontología rehabilitadora que utilizan o señalan algún método confiable para medir o cuantificar la concordancia entre sus clínicos.
Así, en un estudio de monitoreo de restauraciones de amalgama y resinas, Moncada y col.[7] alcanzaron un valor o grado de acuerdo bueno (0,76); asimismo, en la evaluación de restauraciones de resinas de clase I y II en molares temporarios, Pereira Alves dos Santos y col.[8] obtuvieron un valor muy bueno (0,85), concordando con el buen grado alcanzado en nuestro trabajo.
Almerich Silla y Montiel Company[9] obtuvieron un grado muy bueno (0.85) para tres de los 6 odontólogos que se calibraron con el fin de realizar las exploraciones clínicas, permitiendo de esta manera dar más fiabilidad y validez a su estudio. Resultados similares obtuvieron Martignon Biermann y col.[10] en la calibración realizada para llevar adelante su trabajo de evaluación de tres técnicas operatorias, alcanzando 0.8 para los criterios mayores y 0.5 para los criterios menores establecidos por Cvar y Ryge, modificados por Qvist.

Conclusiones

La facilidad de cálculo como su clara interpretación, hacen del índice de Kappa una herramienta fundamental en la calibración de observadores para una investigación clínica, siendo de gran valor en su aporte para la fiabilidad de los resultados.

Bibliografía

1. Pita Fernández S, Pértegas Díaz S. La Fiabilidad de las mediciones clínicas: el análisis de la concordancia para variables numéricas. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. [Revista en línea] 2005. [actualizado 12 de enero de 2004; acceso 16 de Septiembrede2009]; 1-11. Disponible en: http://www.fisterra.com/mbe/investiga/conc_numerica/conc_numerica2.pdf
2. Molinero LM. Medidas de concordancia para variables cualitativas. Asociación de la sociedad española de hipertensión, Liga española para la lucha contra la hipertensión arterial [sede Web]. España; Septiembre 2001 [actualizado Diciembre 2001; acceso 22 de Septiembre de 2009]. Disponible en: http://www.seh-lelha.org/concor2.htm#TOP
3. López de Ulibarri Galparsoro I, Pita Fernández S. Medidas de Concordancia: el índice de Kappa. Cad Aten Primaria [Revista en línea] 1999 [acceso 19 de septiembre de 2009]; 6: 169 - 171. Disponible en: http://www.fisterra.com/mbe/investiga/kappa/kappa2.pdf
4. Campos JADB, Carrascosa AC, Loffredo LCM, Faria JB. Consistência interna e reprodutibilidade da versão em português do critério de diagnóstico na pesquisa para desordens temporomandibulares (RDC/TMD – EIXO II). Rev Bras Fisioter 2007; 11 (6): 451 - 459.
5. Cerda J, Villarroel L. Evaluación de la Concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. Rev Chil Pediatr 2008; 79 (1): 54 - 58.
6. Bouza CN. Evaluación del Consenso entre expertos: Índices del tipo Kappa, Modelos y Propiedades. Rev. Invest. Operacional. [Revista en línea] 2005 [acceso 19 de septiembre de 2009]; 26 (1): 39-58. Disponible en: http://rev-inv-ope.univ-paris1.fr/files/26105/IO-26105-5.pdf
7. Moncada G. Fernandez E, Martín J, Caro MG, Caamaño C, Mjor I, Gordan V. Longevidad y Causas de Fracaso de Restauraciones de Amalgama y Resina Compuesta. Revista Dental de Chile 2007; 99 (3): 8 - 16.
8. Pereira Alves dos Santos M, Passos M, Ronir Ragio L, Lucianne Cople M. A Randomized Tiail of Resin - Based Restorations in Class I and Class II Beveled preparations in Primary Molars: 24-Month Results. J Am Dent Assoc. 2009; 140 (2): 156 - 166.
9. Almerich Silla J, Montiel Company J. Oral health survey of the child population in the Valencia Region of Spain (2004). Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006; 11: 369 - 81.
10. Martignon Biermann S, Téllez Merchan M, Ruiz JA, Padilla Castañeda AC, López SJ, Gómez J, Marín LM. Desempeño Clínico de tres técnicas operatorias en preescolares de Bogotá: Estudio Clínico Aleatorizado. Rev Col Invest Odont [revista en Internet]* 2010. [acceso 11 de octubre de 2010]; 1 (2). Disponible en: http://blog.rcio.org/index.php/rcio/article/view/19.

Condición oral de los pacientes cardiopatas hospitalizados y la importancia de un odontólogo en el Hospital.

Oral condition of cardiopatic patients admitted at hospital and the importance of the dental surgeon in the hospital

Condição oral de pacientes cardiopatas hospitalizados e a importância do cirurgião-dentista na equipe hospitalar

Fecha de Recepción
27 de marzo de 2011

Aceptado para su publicación
13 de junio de 2011

Beatriz Helena Eger Schmitt
Master en Odontología Pediátrica. Profesora de las disciplinas de Odontología Pediatría, Clínica Materno - Infantil y Pacientes Especiales del curso de Odontología Universidade do Vale Itajaí - SC/Brasil. Integrante del Grupo de Investigación de Atención a la salud individual y colectiva de los niños, adolescentes y adultos, en Odontología.

Jaqueline Mafra Lazzari
Odontóloga graduada en la Universidade do Vale do Itajaí.

Karina Cestari Dona
Odontóloga graduada en la Universidade do Vale do Itajaí

Constanza Marín
Doctora en Periodoncia. Especialista en salud colectiva. Profesora de las disciplinas de Periodoncia del curso de Odontología en la Universidade do Vale Itajaí - SC/Brasil. Investigadora del Grupo de Investigación de Atención a la salud individual y colectiva de los niños, adolescentes y adultos, en Odontología.

Resumen

Objetivo: Destacar la importancia de la presencia del odontólogo en el medio hospitalario, a través del análisis de la condición oral de los pacientes cardiópatas internados en el Hospital Santa Catarina, Blumenau (Santa Catarina/Brasil). Método: Investigación del tipo descriptivo, transversal, teniendo como la población-objetivo los pacientes cardiópatas hospitalizados en el Hospital Santa Catarina de Blumenau (SC) en el período de julio a diciembre de 2008. La muestra no fue probabilista, sino obtenida de modo accidental. La adquisición de datos consistió en aplicar un cuestionario sobre hábitos de higiene oral y evaluación clínica visual (de los pacientes dentados) mediante análisis de los siguientes indicadores: cálculo y placa clínicamente visible e índices clínicos de inflamación de la mucosa gingival. Resultados: fueron evaluados 118 pacientes; 72.03% presentaban 61 años de edad o más y 59,0% eran del sexo masculino. Sobre la situación de edentulismo, 72.88% eran edentulos parciales. Se detectó inflamación gingival en 45,6%; 87,8% presentaban placa y 74,4%, cálculo. Acerca de la higiene oral, 88.98% la realizaban en dos o más veces al día; 38,1% nunca recibieran orientación de higiene oral; y 61.01% generalmente no realizaban visitas al odontólogo. Conclusión: La condición de salud oral de los cardiopatas evaluados se considera preocupante. Esta situación confirma la importancia de la inclusión del odontólogo en el equipo de hospital.

Palabras clave
Endocarditis bacteriana; enfermedades cardiovasculares; enfermedades del corazón; periodontitis; enfermedades periodontales.

Abstract

Objective: To highlight the importance of the dental surgeon in the hospital, through the analysis of the conditions of interned cardiopathic patients at Santa Catarina Hospital in Blumenau (Santa Catarina - Brasil). Method: A transversal descriptive research comprehending the interned cardiopathic patients in Santa Catarina Hospital in Blumenau/SC from July to December of 2008. The sample was not probabilistic, attained in the accidental way. The data collecting consisted of a questionnaire on oral hygiene and a clinical visual evaluation only in the patients who had teeth, analyzing the following indicators: dental calculus and plaque clinically visible and clinical inflammation signs of the gingival mucosa. Results: Ninety patients were valuated; 72.03% were 61 or more years old and 59% were masculine. Relating to edentulism, 72.88% of the patients were partially edentulous. The gingival inflammation was identified in 45.6%; 87.8% presented dental plaque and 74.4% presented dental calculus. Relative to oral hygiene, 88.98% carried it out twice or more times a day; 61.01% didn't visit a dental surgeon; and 38.13% had never received oral hygiene orientation. Conclusion: The oral condition of the valuated cardiopathic patients is considered worrying. This condition enhances the importance of including dental surgeon in the hospital staff.

Keywords
Endocarditis, Bacterial; Cardiovascular Diseases; Heart Diseases; Periodontitis; Periodontal Diseases.

Resumo

Objetivo: Ressaltar a importância da presença do cirurgião-dentista no ambiente hospitalar, através da análise da condição oral de pacientes cardiopatas internados no Hospital Santa Catarina, de Blumenau (Santa Catarina/ Brasil). Método: Pesquisa do tipo descritivo, transversal, tendo como população-alvo os pacientes cardiopatas internados no Hospital Santa Catarina de Blumenau (SC), no período de julho a dezembro de 2008. A amostra foi não probabilística, obtida de modo acidental A recolha de dados constou da aplicação de um questionário sobre hábitos de higiene oral e avaliação clínica visual (dos pacientes dentados) mediante análise dos seguintes indicadores: cálculo e placa visível clinicamente e sinais clínicos de inflamação da mucosa gengival. Resultados: Foram avaliados 118 pacientes; 72,03% possuíam 61 ou mais anos e 59,0% eram do genero masculino. Sobre a situação de edentulismo, 72,88% eram edentulos parciais. A inflamação gengival foi identificada em 45,6%; 87,8% apresentavam placa e 74,4% cálculo. Sobre a higienização oral, 88,98% realizavam-na duas ou mais vezes ao dia; 38,1% nunca receberam orientação de higiene oral; e 61,01% não costumam realizar visitas ao cirurgião-dentista. Conclusão: A condição de saúde oral dos cardiopatas avaliados é considerada preocupante. Esta situação corrobora para com a importância da inclusão do dentista na equipe hospitalar.

Palavras chave
Endocardite bacteriana; doenças cardiovasculares; cardiopatias; periodontite; doenças periodontais.

Introducción

El estudio propuesto se refiere a la condición oral de los pacientes con enfermedades cardiovasculares. Este tema ha ganado importancia en la esfera médica y odontológica porque, en los últimos años, la odontología ha modificado su paradigma de atención, privilegiando la visión integral del cuidado al paciente.

La salud oral puede favorecer la prevención de las enfermedades sistémicas así como disminuir su agravamiento. Entre estas enfermedades se incluyen la enfermedad cardiovascular que, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, es la principal causa de muerte y discapacidad, temporal o permanente, en todo el mundo y, en consecuencia, en Brasil[1].

Estudios han tentado vincular los mecanismos de enfermedad cardiaca con enfermedades que atacan a la cavidad oral, ya que estos tienen la misma etiología multifactorial. Aunque algunos de estos estudios no sean concluyentes, demuestran la necesidad de mantener una salud oral adecuada

porque la misma influye en la condición sistémica del individuo[2, 3, 4, 5].

La higiene oral, en la opinión de Saba-Chujfi et al.[6], es una condición esencial para el mantenimiento de la salud dental y por lo tanto también es crítica para mantener la salud global mediante la reducción de riesgos. De ahí la necesidad de ser indispensable el examen oral de los pacientes hospitalizados independientemente de la razón de su hospitalización.

Observando estos aspectos, el objetivo de esta investigación fue resaltar la importancia de un odontólogo en el medio hospitalario, analizando la condición oral de los pacientes cardiópatas ingresados en el Hospital Santa Catarina, Blumenau (Santa Catarina/Brasil). Por lo tanto, este estudio también se convirtió en una contribución al conocimiento de los pacientes y los profesionales de la salud acerca de la importancia del control de salud bucal de pacientes hospitalizados y, principalmente, en situaciones de preoperatorio y postoperatorio.

Materiales y Métodos

La investigación propuesta fue del tipo descriptivo, transversal, teniendo como la población-objetivo pacientes cardiópatas hospitalizados en el Hospital Santa Catarina, de Blumenau, en el período de julio a diciembre de 2008.

La muestra del tipo no-probabilística se obtuvo de modo accidental, considerando como criterios para la inclusión: adultos independientemente del género; no ser portador de enfermedad cardíaca congénita; tener condiciones físicas y psicológicas que les permitieran ser sometidos a la evaluación clínica y al cuestionamiento; no ser edéntulo total; y aceptar a participar en la investigación por propia voluntad.

Con el consentimiento del personal médico del hospital, los enfermos fueron contactados directamente en los lechos y esclarecidos sobre los objetivos y procedimientos de la investigación. Posteriormente, los que de libre y propia voluntad aceptaron participar en la investigación, se les solicitó a firmar el Término de Consentimiento Libre y Esclarecido, en dos copias, una de ellas permaneciendo con el investigador.

La adquisición de datos tuvo lugar en dos pasos. El primero consistió en una evaluación clínica visual de la condición oral de los pacientes que tenían uno o más dientes en la boca, a través de la observación de los siguientes indicadores: cálculo, placa visible, situación de edentulismo y gingivitis. El segundo paso consistió en aplicar un cuestionario sobre los hábitos de higiene oral (frecuencia de higiene, frecuencia de visita al dentista y se había recibido orientación sobre higiene bucal).

Para las evaluaciones clínicas fueron utilizados los siguientes criterios:

a) situación de edentulismo: ausencia total o parcial, que se anotó en registro médico;

b) análisis de placa y cálculo: fue dicotómica. Sí, por la presencia de placa y/o cálculo supra gingival; No, para la ausencia de placa y/o cálculo supra gingival. Para la evaluación de la presencia de placa y/o cálculo fue adoptada una variación simplificada del índice de Placa de Silness e Löe, con los dientes secos, lo que permitió la visualización de placa y/o cálculo[7].

c) condición gingival: fue considerado normal cuando presentaba las siguientes características: coloración rosácea opaca (excepto en los pacientes afro descendientes en que la pigmentación melánica es más oscura) y superficie opaca y/o aspecto de cáscara de naranja[7]. La encía fue clasificada como inflamada cuando presentaba crecimiento del contorno gingival debido a un edema o la fibrosis, la transición de coloración a una tonalidad enrojecida, allende ocurrencia de hemorragia espontanea (informada por el paciente durante el examen clínico) y la presencia de fístula[8].

Durante el examen clínico visual fueron observados los estándares de bioseguridad mediante el uso de Equipamientos Individuales de Seguridad (máscara, guantes, gorra, delantal), además de espátulas de madera. Todos los materiales utilizados eran desechables.

Los datos recogidos se lanzaron en el documento apropiado y fueron tabulados con la ayuda de Microsoft Office Excel 2007. Posteriormente, se calculó la frecuencia relativa de cada uno de los criterios clínicos y aspectos acerca de los cuidados con la salud bucal.

El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Santa Catarina de Blumenau, bajo el N°003/08.

Resultados

Participaron en la investigación 118 pacientes,

de los cuales 28 (24%) no fueron incluidos en el examen clínico visual por ser edentulos totales. Por lo tanto, 90 pacientes fueron evaluados clínicamente; 72.03% tenían 65 o más años y 59% eran de género masculino.
La condición del edentulismo identificado en los pacientes de esta muestra es presentada en el gráfico 1; donde si observa que la mayoría (96%) era portador de edentulismo parcial. Con respecto a los cuidados con la salud y la higiene oral, 88,98% relataron que realizaban higiene oral dos o más veces al día, 38,1% no visitaban al odontólogo y 38,1% declararon que nunca habían recibido ningún tipo de orientación sobre la higiene oral.

Gráfico 1. Distribución de frecuencia relativa de la situación de edentulismo de los enfermos que participaran de la investigación.

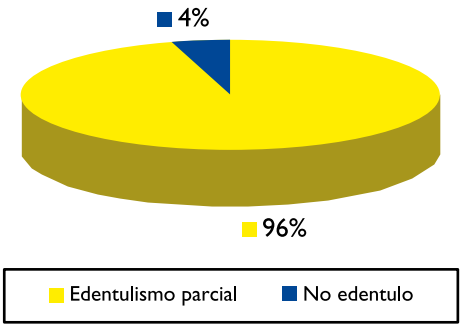
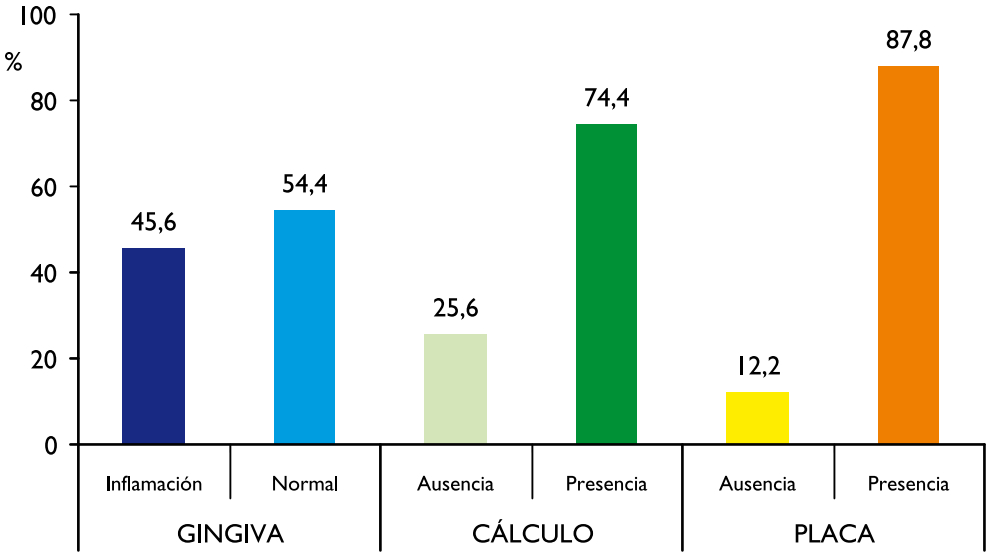


Gráfico 2. Distribución de frecuencia relativa a indicadores clínicos, evaluados por observación clínica visual.



Los indicadores evaluados a través de exámenes clínicos visuales están dispuestos en el gráfico 2. Lo que respecta a la condición gingival, en 54,4% fue considerada normal. La gingivitis fue detectada en 45,6% de los pacientes. El análisis de placa y calculo supra gingival demostró que 74,4% de los pesquisados poseían calculo supra gingival y en 87,8% fue observada la presencia de placa supra gingival.

Discusión

La enfermedad periodontal es una enfermedad inflamatoria crónica de carácter infecciosa con eventos inmuno-inflamatorios y que conduce a la producción de altos niveles de pro inflamatorias. Por esta razón, las enfermedades periodontales pueden contribuir a la exacerbación o el desarrollo de enfermedades cardiovasculares que dependen de la formación de ateroma.[4, 6, 9,10] Algunos estudios han demostrado una relación entre la periodontitis y enfermedad cardiovascular.[2,5] Infecciones de boca son consideradas factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, así como el tabaquismo, la hipertensión y triglicéridos altos.[1, 11] Sin embargo, de acuerdo con Cunha-Cruz Nadanovsky[12], aunque se han propuesto varios mecanismos para establecer esta asociación, el conocimiento actual aun no es suficiente para explicar el mecanismo biológico de esta supuesta relación. Esto se justifica por

el hecho de que existen factores de riesgo en común y la dificultad de determinar si la enfermedad periodontal se produjo antes de la aparición de las enfermedades cardiovasculares o aun por qué la enfermedad periodontal puede aparecer antes de la enfermedad cardiovascular, pero no ser su causa.

Debido a estos aspectos, el objetivo de este estudio no fue asociar enfermedades cardiovasculares y enfermedades periodontales, sino analizar la condición oral de pacientes cardiópatas y destacar la importancia de medidas sencillas, tales como la higiene bucal y la presencia de un odontólogo en el equipo del hospital, pueden contribuir a reducir los riesgos comunes a las dos enfermedades.

El primer aspecto que merece atención en esta investigación es el alto índice de personas con edentulismo y un porcentaje significativo de pacientes que dice no realizar consulta odontológica con regularidad. Según destacó Abrahão et al.[13], mismo siendo edén tula, la persona no puede sustraerse de la evaluación odontológica periódica, porque podría desarrollar una bacteriemia con úlceras causadas por prótesis mal ajustadas. Esta situación en los casos de pacientes con enfermedades cardiovasculares puede agravar sus condiciones de salud.

Con respecto a los indicadores placa y cálculo, clínicamente visibles, los resultados sugieren que los pacientes hospitalizados presentan una higiene oral precaria, aunque un número expresivo ha declarado que habitualmente realizan la higiene oral dos o más veces al día. Esta situación contradictoria no puede ser justificada por tres razones posibles: 1- la higiene de los pacientes no es eficiente para remover la placa; 2- por estar en el ambiente del hospital no están teniendo los cuidados debidos de higiene; 3 - estos pacientes no realizan su higiene oral con la frecuencia que respondieron en el cuestionario, su respuesta fue automática, basada en lo que creen ser una frecuencia ideal de higiene oral.

El análisis de la condición gingival demostró que 45,6% de los pacientes tenían inflamación gingival. Este índice es bajo, teniendo en cuenta la alta frecuencia con que fueron encontrados la placa y del cálculo; sin embargo, si considera que la evaluación clínica realizada fue visual. No se efectuó el examen clínico periodontal a través de sondaje, ya que este procedimiento podría resultar en bacteriemia y en estos casos, de acuerdo con la American Heart Association[14], sería indicada la profilaxis antibiótica antes del procedimiento. Como los pacientes fueron sometidos a diversos medicamentos, se adoptó la posición de evitar una terapéutica medicamentosa a más, manteniendo así la evaluación clínica visual.

Los pacientes con una higiene oral precaria, con enfermedad periodontal o infecciones periapicales, la bacteriemia puede ocurrir espontáneamente, exponiendo los pacientes al riesgo de endocarditis bacteriana.[7, 15] Así como el estado general de salud del paciente puede influir en su salud bucal, lo contrario también es verdadero. Microorganismos en la cavidad bucal influyen en la salud del individuo, interfiriendo en su respuesta inmune, por lo que el mantenimiento de una buena salud oral es fundamental.[4, 5,15-17] Por tanto, el tratamiento periodontal es importante porque reduce el número de microorganismos y sus productos, reduciendo así el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

En este escenario, se hace necesaria la inclusión del odontólogo en el equipo del hospital para el mantenimiento de la salud oral y en general de los pacientes, en particular de pacientes cardiópatas. El cuidado odontológico en el ambiente del hospital debe ser educativo, con énfasis en la prevención, con acompañamiento de corto o largo plazo, o una combinación de acciones preventivas y curativas.[15]

En los pacientes cardiópatas, cualquier tipo de infección o inflamación es un factor de riesgo, por lo que la presencia del dentista el ambiente del hospital facilita el examen y el tratamiento preoperatorio y postoperatorio. Por lo tanto, el odontólogo debe estar presente en los hospitales y debe estar preparado para los cuidados odontológicos, en las condiciones específicas y diferenciadas de la vida cotidiana de consultorio.

El paciente en convalecencia o bajo tratamiento tiene el derecho de ser sometido a acompañamiento odontológico. La asistencia odontológica en el ambiente del hospital es favorecida por contar con mayores recursos ante las situaciones de urgencia y de emergencia y por el trabajo en equipo, que puede proporcionar mejores condiciones de salud al paciente.[18-20]

La odontología en hospital puede definirse como una práctica que pretende brindar cuidados a los pacientes hospitalizados, especialmente aquellos

que presentan alteraciones bucales que requieran procedimientos de equipos multidisciplinarios. Cuando se trata de odontología integrada en un equipo multidisciplinario, debe tenerse en cuenta el enfoque del paciente como un todo y no sólo en los aspectos relacionados con el tratamiento con la cavidad bucal.[15, 18]

La inclusión y aceptación del odontólogo, de diferentes especialidades, en los hospitales brasileños aún están en proceso y hay que superar muchas barreras, incluidas las limitaciones de los sistemas de informática del hospital que no proporcionan el número del registro profesional, o de los procesos técnicos-administrativos. Pero en 2008, un paso importante fue tomado con el Proyecto de Ley 2776/2008, que torna obligatoria la participación del odontólogo en equipos multiprofesionales de las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) y en otras áreas de clínicas y hospitales públicos y privados brasileños, incorporando nuevos conceptos en el cuidado de la salud para mejorar la calidad de vida a través de una recuperación total del paciente.[18- 21]

Conclusión

De acuerdo con los resultados obtenidos se concluye que la salud oral de los pacientes cardiópatas evaluados se considera inquietante debido al alto índice de edentulismo, inflamación gingival, y placa y cálculo observados por evaluación clínica visual. Ante este cuadro, se destaca la importancia de la presencia de un odontólogo en el ambiente del hospital como un mecanismo para promover la mejora de la calidad de vida de los pacientes cardiópatas.

Referencias Bibliográficas

1. Feliciano FC. A doença periodontal como fator de risco nas enfermidades cardiovasculares [Trabalho de Conclusão de Curso - Especialização em Periodontia]. Rio de Janeiro: Faculdade de Odontologia da Unigranrio; 2004.
2. Dias LZS. Doença periodontal como fator de risco para a doença cardiovascular [Tese -Doutorado]. Rio de Janeiro: Faculdade de Odontologia da Unigranrio; 2002.
3. Lima DLF, Moreira MMSM, Saba-Chujfi E, Pereira SLS, Soares Filho WA. Análise epidemiológica da doença periodontal em pacientes cardiopatas isquêmicos no hospital de Messejana, na cidade de Fortaleza- Ceará. Periodontia 2004; 14 (2): 17 - 21.
4. Maia AP, Martins BR, Amaral BA, Alves PM, Galvão HC, Seabra EG. Relação entre doença periodontal e doença cardiovascular. PerioNews 2008; 2 (4): 295 - 8.
5. Lorenzo JL de, Lorenzo A de. Manifestações sistêmicas das doenças periodontais: prováveis repercussões. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. 2002; 56 (3): 211 - 4.
6. Saba-Chujfi E, Pereira SAS, Dias LZS. Inter-relação das doenças periodontais com as doenças cardiovasculares e cerebrovasculares isquêmicas. Periodontia 2007; 17 (02): 21 - 31.
7. Oppermann RV, Rösing CK. Prevenção e tratamento das doenças periodontais. En: Kriger L (coord.) Promoção de saúde bucal. São Paulo: Artes Médicas; 1997. p. 266 - 9.
8. Clafey N. Doença gengival induzida pela placa. En: Lindhe J, Karring T, Lang NP. Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 194 - 204.
9. Kunze BJC, Pilatti GL, Goiris FAJ. A doença periodontal como fator de risco para as doenças cardíacas coronarianas. Rev ABO Nac 2002; 10 (2): 105 - 8.
10. Pannuti CM, Moraes RB, Savioli RM. Doença periodontal e doença cardiovascular: aplicabilidade das evidências na prática da promoção de saúde. En: Serrano Júnior CV, Oliveira MCM, Lotufo RFM, Moraes RGB, Morais TM. Cardiologia e Odontologia – uma visão integrada. São Paulo: Livraria e Editora Santos; 2007. p. 91 - 102.
11. Ferraz Júnior AML, Carvalho AM de. Inter-relação entre doença periodontal e cardiopatia: revisão de literatura. Periodontia 2006; 16 (02): 50 - 5.
12. Cunha-Cruz J, Nadanovsky P. Doenças periodontais causam doenças cardiovasculares? Análise das evidências epidemiológicas. Cad. saúde pública 2003: 19 (2): 357 - 68.

13. Abrahão JMB, Siqueira Júnior JF, Andrade ED. Prevenção da endocardite bacteriana: Recomendações atuais. Rev. bras. odontol. 1997; 54 (6): 354 - 8.
14. Andrade ED. Terapêutica medicamentosa em odontologia. São Paulo: Artes Médicas; 2006.
15. Camargo EC. Odontologia hospitalar é mais do que cirurgia bucomaxilofacial. abr. 2009. Disponible en: <http://medicinaoral.org/blog/2009/04/26/odontologia-hospitalar-e-mais-do-que-cirurgia-bucomaxilofacial/ >. Aceso en: 29 nov. 2010.
16. Emmanuel Luiz Bezerra de Souza ELB, Amorim Lopes JCA, Gaspar Junior AA, Silva KLM, Silva ARS, Silva EF, Gaspar GS. A doença periodontal como fator de risco para as doenças cardiovasculares. IJD - International Journal of Dentistry 2006; 1 (2): 00-00. Disponible en: <http://www.ufpe.br/ijd/index.php/exemplo/article/viewFile/174/125>. Aceso en: 15 nov. 2010.
17. Segura RCF, Tramontina VA, Farhat S, Kim SH. Doença periodontal e alterações sistêmicas – um novo paradigma. J Bras Endod 2001; 2 (5): 119 - 23.
18. Godoi APT, Francesco AR, Duarte A, Kemp APT, Silva-Lovato CH. Odontologia hospitalar no Brasil. Uma visão geral. Rev. Odontol. UNESP 2009; 38 (2): 105 - 109.
19. Mais dentistas no ambiente do hospital. fev. 2009. Disponible en: <http://www. odontosites.com.br/odonto/default2.asp?s=noticias2.asp&id=296&titulo=Mais_dentistas_no_ambiente_hospitalar_>. Aceso en: 29 nov. 2010.
20. Caminhos para a Odontologia ocupar seu espaço. ABO Nac. Revista On Line 2008; XVI (4):00-00. Disponible en: <http://www.abo.org.br/revista/91/materia2.php>. Aceso en: 29 nov. 2010.
21. Associação Brasileira de Odontologia Hospitalar (ABRAOH.). Atuação obrigatória do CD tem bom trâmite na Câmara. Brasília. Disponible en: <http://www.abraoh.com.br/ler.php?t=paginacao_noticia/editor_detalhe.php&id=NyA1=A=s>. Aceso en: 15 dec. 2008.

Prevalencia de Enfermedad Gingival en niños con Dentición Primaria.

Gingival disease prevalence in children with primary dentition.

Gengival prevalência da doença em crianças com dentição decídua.

Fecha de Recepción
1de junio de 2011

Aceptado para su publicación
28 de junio de 2011

María Eugenia Martín
Adscripta para perfeccionamiento en la Odontopediatría e iniciación en investigación. Cátedra Odontopediatría.

María Susana Discacciatti de Lértora
Directora. Profesora Adjunta Cátedra Odontopediatría.

Lugar de Trabajo
Cátedra Odontopediatría. Facultad de Odontología. UNNE. Avenida Libertad 5450. Corrientes, Argentina.

Resumen

La enfermedad periodontal constituye una de las enfermedades de mayor frecuencia en la cavidad bucal, manifestándose especialmente como gingivitis en el paciente pediátrico. El propósito de este trabajo fue determinar la prevalencia de enfermedad gingival en niños/as con dentición primaria, concurrentes a la Cátedra de Odontopediatría de la FOUNNE en demanda de tratamientos odontológicos, durante el ciclo lectivo 2010. Previo consentimiento informado de padres/o responsables del niño/a. Fue un estudio transversal descriptivo, realizado en niños sanos, sin medicación general, con dentición primaria pura, evaluando el estado gingival por medio del Índice Gingival de Löe – Silness. Los resultados demostraron la presencia de enfermedad gingival en un 19,48%, de la muestra, predominando en las niñas. La mayor frecuencia se presentó a los 5 años, incrementándose con la edad, en la población de niñas. En ambos sexos, solo se observó gingivitis leve en el 100% de los casos.

Palabras claves
Gingivitis - infantes - salud gingival.

Summary

Periodontal disease is one of the most frequent diseases in the oral cavity, gingivitis especially as manifested in the pediatric patient. The purpose of this study was to determine the prevalence of gingival disease in children with primary dentition attending the Department of Dentistry

of the FOUNNE in demand for dental treatment during the school year 2010. Informed consent from parents/or guardians of children. It was a descriptive study conducted in healthy children without medication generally pure primary dentition, gingival status evaluated by the Gingival Index of Löe - Silness. The results showed the presence of gum disease in 19.48% of the sample, predominantly in girls. Most cases occurred at age 5 increasing with age in the population of girls. In both sexes, only mild gingivitis was observed in 100% of cases.

Keywords
Gingivitis - Infants - gingival health.

Resumo

A doença periodontal é uma das doenças mais freqüentes na cavidade oral, gengivite especialmente manifestada no paciente pediátrico. O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de doença gengival, em crianças com dentição decídua irão ao Departamento de Odontologia da FOUNNE na demanda por tratamento dentário durante o ano lectivo de 2010. O consentimento informado dos pais ou responsáveis de crianças. Foi um estudo descritivo, realizado em crianças com dentição saudável, sem medicamentos, geralmente pura primários, o estado gengival avaliada pelo Índice Gengival de Löe-Silness. Os resultados mostraram a presença de doença periodontal em 19,48% da amostra, com predominância nas meninas. A maioria dos casos ocorreu a cinco años, aumentando com a idade na população de meninas. Em ambos os sexos, apenas a gengivite leve foi observada em 100% dos casos.

Palavras chave
Gengivite - saúde gengival - Crianças.

Introducción

Estudios epidemiológicos realizados en innumerables países señalan que caries y enfermedad periodontal, son las afecciones de mayor prevalencia en la cavidad bucal, siendo ambas responsables de la pérdida de piezas dentarias. Jerarquizando las afecciones, las periodontopatías ocupan el segundo lugar, tanto por su prevalencia como por sus efectos.

Hoy se sabe que la enfermedad periodontal se inicia muy temprano en la vida del individuo, como se evidencia en los distintos tipos de gingivitis observada en niños. Se asegura que los niños que la padecen presentan una mayor predisposición a la enfermedad periodontal severa, cuando llegan a la edad adulta[1]. La incidencia va en aumento con la edad, asociada a deficiencias en la higiene bucal y a los cambios hormonales de la pubertad[2]. Estudios estadísticos realizados en EEUU indicaron una prevalencia de 45% a los 10 años, 67% a los 20 años y 70 - 80% a los 35 - 50 años, lo que demuestra que la enfermedad periodontal es evolutiva, pudiéndose inferir que, los niños de 10 años fueron portadores de gingivitis a los 7 - 8 años, suponiendo que la inflamación pudo haberse iniciado a edades tempranas en niños de 5 o 6 años con dentición primaria[3].

La gingivitis del niño, no tiene el significado de la gingivitis del adulto. Se presume que existe una resistencia del huésped a presentar inflamación gingival durante los primeros años de vida, observándose que niños y adultos difieren en la propensión para desarrollar gingivitis[4]. En niños con dentición primaria, las características clínicas de la encía son diferentes a las del adulto. La gíngiva marginal presenta un aspecto más voluminoso, redondeado, estando relacionado con la pronunciada línea cervical de la corona de los dientes primarios. Presenta un color rosado intenso, debido a la presencia del epitelio escamoso estratificado más delgado y poco queratinizado, siendo la vascularización del corion más evidente[5]. El tejido conectivo es menos denso. La encía insertada no presenta puntillado en cascara de naranja en los primeros años, con un ancho variable de 1 a 6 mm que aumenta con la edad. El surco gingival es más profundo, alcanzando 2 - 5mm[6].

Cualquier desequilibrio entre los microorganismos del medio y los mecanismos de defensa del niño, provoca una respuesta inflamatoria gingival (gingivitis) que puede ser agravada por enfermedades sistémicas, particularmente las referidas al sistema inmune.

La gingivitis representa un espectro de enfermedades cuyo ataque normalmente se atribuye a la presencia de bacterias, habiendo además, otras formas de gingivitis que no se relaciona primariamente con placa bacteriana. Enfermedades sistémicas como la diabetes y leucemia, pue-

den exacerbar la gingivitis asociada a placa, de igual modo que los cambios endocrinos, ciertas medicaciones y la desnutrición (deficiencia de vitamina C). Las lesiones gingivales no inducidas por placa, pueden ser el resultado de patógenos bacterianos específicos como la Neisseria, como también pueden deberse a infecciones virales e infecciones fúngicas[7]. La Academia Americana de Periodoncia (AAP) incluye categorías para todas estas formas de gingivitis[8] que afectan solamente el periodonto de protección (gíngiva), pudiendo ser crónica, aguda, localizada o generalizada. Tanto para los niños de dentición primaria como para los adolescentes, las características clínicas son semejantes, siendo su principal forma de presentación, la enfermedad gingival inducida por placa bacteriana[9]. Esta afección, por lo general pasa sus estadios iniciales sin sintomatología. Suele aparecer en la infancia y por no ser diagnosticada ni tratada, evoluciona a lesiones complejas en el adulto, llegando a ser la causa de extracciones dentales masivas después de los 35 años, debido a la periodontitis alcanzada[2]. La patología comienza con una inflamación del margen gingival, que se vuelve crónica, pudiendo llegar hasta la encía insertada[10] ostentando como signo de inflamación relevante, el edema y cambio de coloración gingival, virando a un tono más intenso, sin pérdida de inserción o hueso alveolar.

La gingivitis crónica, es la más común en niños y adolescentes, causada por factores locales, especialmente placa bacteriana. Desde los estudios de Loe y colaboradores, se conoce que la acumulación de bacterias sobre el margen gingival produce una reacción inflamatoria[11]. La placa aumenta cuantitativamente y varía cualitativamente a medida que el niño crece. En la placa de niños con gingivitis, a los 7 años ya se pueden encontrar microorganismos anaerobios y espiroquetas. En un estudio realizado en infantes con y sin sangrado gingival, se describe la presencia de valores de microorganismos compatibles con enfermedad al ser explorado el surco gingival de piezas dentarias temporarias[12] .La placa dentobacteriana y la microbiota del surco gingival constituyen el factor de riesgo más fuertemente asociado con el origen y la evolución ulterior de la gingivitis causada por el contacto mantenido con la encía y como resultado de un hábito incorrecto de higiene bucal[2].

Numerosos autores aseveran la presencia de gran cantidad de placa bacteriana en niños[13] además de describir la importancia de un diagnostico precoz y aplicación de medidas preventivas para evitar el avance de la enfermedad hasta la edad adulta, época en que se agrava, pudiendo llevar a la perdida de piezas dentarias.

En el niño sano, por lo general, a pesar de la elevada prevalencia de gingivitis, no suele observarse la típica evolución de gingivitis a periodontitis, como ocurre en los adultos, por lo que la incidencia de formas crónicas y agresivas de la enfermedad periodontal es baja. Estas últimas suelen estar asociadas con enfermedades sistémicas[10].

El propósito del presente trabajo es evaluar el estado de salud gingival en niños con dentición primaria, a fin de conocer la epidemiología zonal a edades tempranas, y motivar a odontopediatras, ortodoncistas y odontólogos generales que atiende niños y adolescentes, a reconocer signos mínimos de enfermedad gingival para poder prevenir, diagnosticar precozmente y tratar o derivar oportunamente, para poder evitar severas periodontitis del adulto, originadas en gingivitis no diagnosticadas ni tratadas durante la infancia.

Objetivo General

Determinar la prevalencia y severidad de enfermedad gingival, en una población de niños/as de la ciudad de Corrientes, que presentan dentición primaria,

Objetivos Específicos

a.Observar clínicamente el estado de salud gingival en los niños/as de la muestra.
b.Aplicar el Índice Gingival de Löe- Silnes, según dientes parámetros.
c.Personalizar al paciente según Actividad Gingival.
d.Determinar grado de severidad gingival predominante según edad y género
e.Analizar estadísticamente los resultados obtenidos.

Materiales y Método

Se examinaron los niños/as concurrentes a la Clínica de Odontopediatría de la FOUNNE durante el ciclo lectivo 2010. Previo consentimiento informado de los padres o responsables

de los mismos, se realizó el examen de los niños/as, aplicando los siguientes criterios de inclusión: niño/a sano, con dentición primaria pura, sin tratamiento farmacológico de ningún tipo, obteniéndose una muestra conformada por 77 niños/as (40 niñas y 37 varones).

A fin de establecer la actividad y severidad de la enfermedad gingival, se utilizó el Índice cualitativo de Loe- Sillness[14] considerando como dientes parámetros las piezas 5.5, 6.1, 6.4, 7.5, 8.1, 8.4.

Confección del Índice: Previa motivación, se posicionó correctamente al niño, sentado en el sillón dental procediendo a evaluar las encías (Figura.1). En niños, el sondeo del surco gingival resulta incómodo y doloroso y complica el abordaje psicológico, por lo que en esta investigación, no se utilizó sonda, limitando el examen a la inspección visual, de los tejidos gingivales (que permitan identificar cambios en el color y el contorno, así como signos de inflamación) utilizando instrumental de inspección de rutina y buena luz.

Para la observación clínica, se dividió la superficie gingival de cada diente parámetro en 4 zonas: mesial, central, distal (vestibulares) y palatino-lingual (palatino-lingual) como demuestra la Figura 2, procediéndose luego al secado de las superficies gingivales, palpación de la gíngiva marginal, presionando suavemente con el dedo índice la zona a evaluar y valoración del estado gingival, de acuerdo al siguiente criterio:

0: Color rosa pálido. Consistencia firme.

1: Ligero cambio de color. Edema. Sin sangrado.

2: Marcado cambio de color. Edema. Sangrado a la presión que desaparece al cesar el estímulo.

3: Tejidos gingivales muy enrojecidos. Edema neto. Hemorragia espontánea.

Los grados obtenidos fueron volcados a una Tabla de Registro (Figura 3) ubicando cada valor en el casillero correspondiente a los dientes parámetros y superficies gingivales examinadas: mesio-vestibular (M), central (C), disto-vestibular (D) y palatino-lingual (P). Hallando la media de los valores asignados en diente evaluado. Finalmente se obtuvo el promedio de los 6 dientes parámetros, lográndose como resultado un número absoluto indicador del estado gingival del niño evaluado (Valor del Índice).

Interpretación de los valores del Índice:

Valor menor a uno (<1) = Compatible con salud. Encía Normal (N). Valor mayor a uno (>1) = Actividad o enfermedad gingival (AG), clasificada según su valor en: Inflamación Leve (1); Inflamación Moderada (2); Inflamación Grave (3).

Resultados

Se examinaron 77 pacientes con dentición primaria (51,9% niñas y 48% varones) de edades entre 4 y 6 años, distribuidos según género como se observa en la Tabla I.

En 15 casos de la muestra (19%) se observó Enfermedad Gingival y el resto (81%) presentó valores compatibles con salud (Figura 4). En relación a los grupos etarios, la mayor frecuencia de gingivitis se observó a los 5 años (73.3%), registrándose los menores valores a los 4 años (6.6%), tal como describe la Figura 5.

En el 100% de los casos, los niños/as reportaron Índice de Loe - Silness Grado 1, determinante de gingivitis leve, sin obtener registros de Índices 2 y 3 (Figura 6).

En cuanto a la discriminación por sexo, en las Niñas, los resultados demostraron un 77,5% de salud gingival y 22,5% de gingivitis leve, manifestándose la enfermedad en todas las edades estudiadas (Tabla II), siendo la prevalencia directamente proporcional a la edad, reportando a los 4 años: 11,1%, a los 5 años: 24,13% y a los 6 años: 50% (Figura 7).

En la población de Varones, los resultados demostraron 83,7% compatible con salud gingival y 16, 2% con gingivitis de grado leve, sin hallazgos de inflamación moderada o severa. La Tabla III detalla la presencia de enfermedad gingival a los 5 y 6 años, resultando la prevalencia inversamente proporcional a la edad, ostentando un 25% a los 5 años y 16.6% a los 6 (Figura 7).

Comparando ambas poblaciones, la Figura 7 demuestra que la enfermedad gingival en las niñas se presenta desde los 4 años, igualando la frecuencia con los varones a los 5 años, para luego aumentar y sobrepasarlos a los 6 años. En tanto los Varones, reportaron enfermedad gingival a partir de los 5 años, disminuyendo la prevalencia a los 6.

La prevalencia en Niñas, es mayor que en los Varones.

Discusión

Los resultados del presente estudio demostra-

Tabla 1. Distribución porcentual de la población, según edad y género.

EDAD	FEMENINO		MASCULINO	
	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
4 años	9	22,5%	9	24,3%
5 años	29	72,5%	16	23,2%
6 años	2	5%	12	32,4%
Totales	40	100%	37	100%

Tabla 2. Distribución de niñas con Enfermedad Gingival según la edad.

EDAD	N° de Niñas examinadas	N° de casos con enfermedad gingival
4 años	9	1
5 años	29	7
6 años	2	1
Total	40	9

Tabla 3. Distribución de varones con Enfermedad Gingival según la edad.

EDAD	N° de Varones examinados	N° de casos con enfermedad gingival
4 años	9	0
5 años	16	4
6 años	12	2
Total	37	6

Figura 1. Observación clínica de la gíngiva en dentición primaria.

Figura 2. Zonas de observación clínica para el Índice de Löe y Silness.

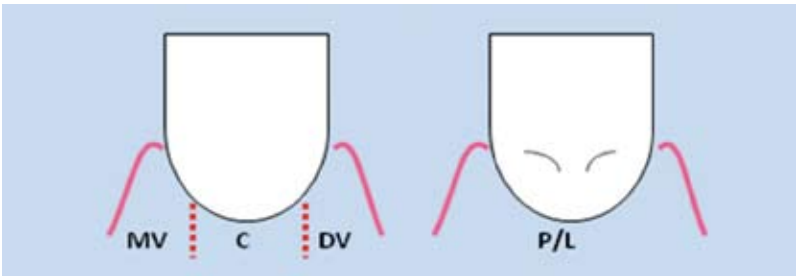


Figura 3. Tabla de Registro del Índice Gingival de Löe y Silness.

Dientes Parámetros	Mesio Vestibular.	Central	Disto Vestibular	Palatino Lingual	Valor Promedio
5.5					
6.1					
6.4					
7.5					
8.1					
8.4					
				Valor:	

Figura 4. Prevalencia de enfermedad gingival en niños con dentición primaria.

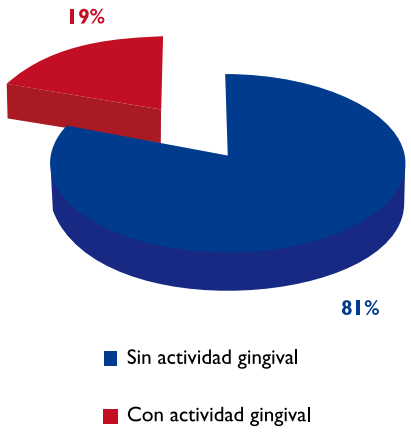
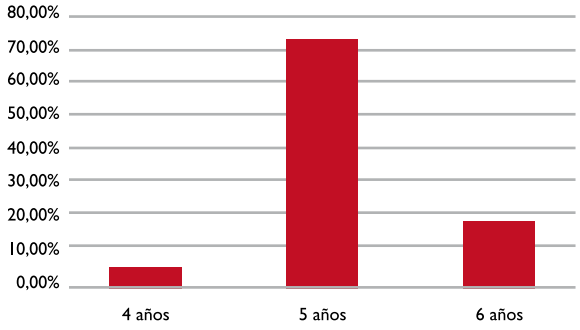


Figura 5. Frecuencia de enfermedad gingival según edades.



ron que el 81% de los niños examinados presentaban valores compatibles con salud gingival, cifra aproximada al 79% reportado por Dho y col[15]. En relación a la enfermedad gingival se registró un 19% de actividad, concordando con los hallazgos de Marquillas Bras[11], quién describió 18% de gingivitis en niños de 5 años en el Reino Unido, y Rodríguez Carrasco y col.[16], que demostró 19.7% de menores afectados con enfermedad gingival y 80.2% libres de esta patología.

Los valores hallados ratifican las conclusiones de Marín[5] respecto a la baja tendencia a desarrollar gingivitis en la dentición primaria, pero difieren de los datos aportados por otros investigadores que observaron mayor actividad gingival. Así Lescano de Ferrer[17], en un análisis de 80 niños en Córdoba, Argentina, informó un 35% de gingivitis en dentición temporaria, sin antecedentes de salud general en el 77% de los casos, presentando niveles leve y moderado; Jahn y col.[13], demostró que niños de 1 - 5 años de edad de clase social baja, presentaban 84,3% de gingivitis y 53% de hemorragia a la presión, situación que podría estar relacionada con el bajo nivel socio económico de la población, lo que actúa como factor de riesgo importante de contraer enfermedad gingival, debido a la falta de prevención y de atención odontológica y al estado nutricional deficiente, dato ratificado por las investigaciones de Olivera García y col.[2] quien en un estudio realizado en La Habana, describió 83.3% de enfermedad gingival en escolares de 6 a 14 años, presentando la mayoría (86%) índices gingivales leves, destacando alta prevalencia de gingivitis en la población estudiada, pero bajos valores del Índice Gingival de

Löe y Silness. Por su parte, Norman Harris[18], en el libro "Odontología Preventiva Primaria" divulgó datos epidemiológicos de gingivitis en infantes de Islandia, reportando 39% de gingivitis y 16% de sangrado gingival en una población de 230 niños de 6 años de edad y Pauritaite y col.[19] en 250 niños con dentición temporaria y mixta temprana, halló 47.2% de gingivitis leve, todos valores superiores a los hallazgos del presente estudio.

Numerosos estudios expusieron resultados de alta prevalencia de enfermedad gingival: Juárez López y col[20], demostraron en pre-escolares alteraciones periodontales en un 70%; Franco[21], señala una alta prevalencia de gingivitis en dentición primaria (71,1%), Benítez Melo y col.[9] reportaron 90% de gingivitis incipiente en niños de Bogotá, mencionando que el grupo de 3 - 6 años presenta valores menores en el índice gingival, en relación a edades mayores.

En relación a la aplicación del índice, González y col.[22]) en un estudio realizado en niños entre 2 y 5 años de edad, observó que el índice gingival basado en la presencia o no de sangrado gingival, no es un índice muy confiable en niños para detectar cambios en relación a una buena higiene oral, debido a que cuando los niños presentan enfermedades sistémicas tales como gripe y enfermedades infecciosas, entre otras, el nivel de higiene oral decrece, permitiendo que en la medición del índice gingival, se observe un aumento.

En el año 2000, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el artículo "La salud de la niñez"[23] reportaron que 50% de los niños de países de América, entre 5 y 14 años, padecen enfermedades gingivales. Así mismo, la OMS en el año 2004, en el artículo "La OMS publica un nuevo informe sobre el problema mundial de las enfermedades buco dentales"[24] afirmó que la mayoría de los niños del mundo presentan signos de gingivitis.

"Epidemiology of Periodontal Diseases"[25] publicado en 2005 refiere una alta prevalencia de gingivitis en niños de Estados Unidos, con valores superiores al 40% - 60% de escolares afectados, en tanto Coutinho y col[26], señalan una prevalencia de 83,3% de enfermedad gingival en infantes de 4 a 12 años, coincidiendo con datos de alta prevalencia entre las edades de 6 a 8 años aportados por Varas[27] en su análisis estadístico sobre el estado periodontal en niños de la región

Figura 6. Frecuencia de enfermedad gingival, según grado de severidad.

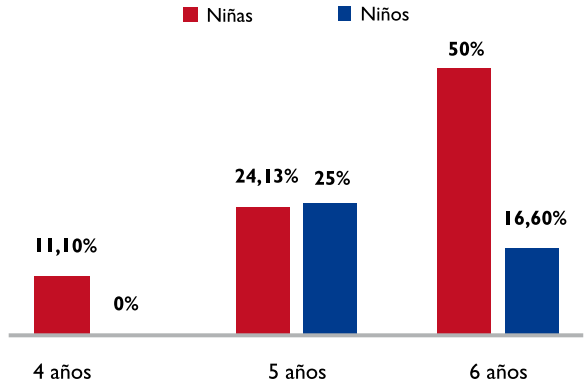
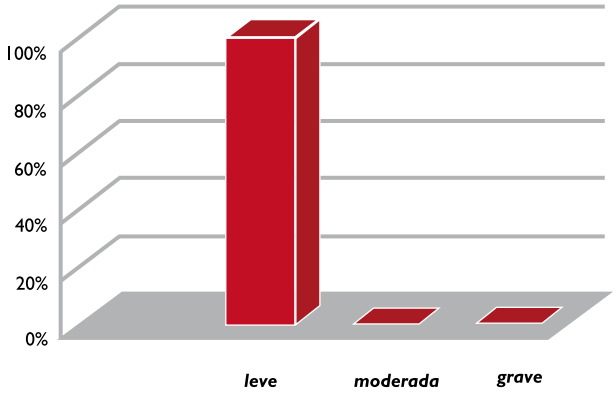


Figura 7. Prevalencia de gingivitis según edad y sexo.



metropolitana de Chile. Es importante señalar, que estos últimos trabajos, abarcan edades analizadas en nuestra investigación (4 a 6 años) y edades correspondientes a la dentición mixta.

En relación al género, el número de varones estudiado según grupo etario, se distribuyó de manera más equilibrada en comparación a las niñas, en las que solo existieron 2 casos de 6 años y la gran mayoría se concentró a la edad de 5 años.

Coincidiendo con lo informado por Varas y col[27], en esta investigación se encontró una diferencia porcentual en la actividad gingival entre los géneros, siendo las niñas más afectadas (22,5%), en relación a los varones (16,21%), ratificando lo reportado por Dhar[28].

Respecto a la edad de inicio, Vila y col.[29] opinaron que esta enfermedad se inicia a los 5 años. En este estudio, se registraron casos positivos a los 4 años de edad, aunque el pico más alto de Actividad Gingival correspondió al grupo de

5 años. Según Juárez - López y col[20] los 5 años, constituyen una etapa de transición de las denticiones, que provoca inflamación gingival debido a ligeros traumatismos al masticar y por falta de cepillado, motivado por la hipersensibilidad de las piezas dentarias próximas a exfoliarse, contrario a las conclusiones de Franco[21], quien expresa que las edades con mayor prevalencia están comprendidas entre los 2 y 3 años por la presencia de factores de riesgo: uso de biberón, pobre higiene oral, cambios en los hábitos alimentarios.

En cuanto a la evolución, numerosas investigaciones demuestran que la gingivitis comienza en la infancia y la incidencia y grado de severidad, se incrementa hacia la adolescencia. La prevalencia hallada demostró un incremento relacionado con la edad, coincidiendo con Ketabi y col[30] quien indicó una tendencia de aumento de la severidad de esta enfermedad, proporcional al aumento de la edad. Por su parte, Rodríguez-Carrasco[16] registró 5% de casos a los 3 años y 50% a los 6 años, demostrando un claro incremento con los años, coincidiendo con varios investigadores: Benítez Melo y col.[9], Juárez - López y col.[20], Pauritaite y col[19], Varas y col.[28], quienes afirman que existe mayor predisposición a desarrollar gingivitis a medida que aumenta la edad debido a una mayor respuesta gingival a la placa bacteriana.

En relación a la severidad de la gingivitis, puede expresarse, que en el niño sano no es frecuente la aparición de formas serias de gingivitis o periodontitis. A pesar de la elevada incidencia de gingivitis las manifestaciones de enfermedad gingival más severas se asocian a enfermedades sistémicas[10]

La severidad de la enfermedad gingival hallada en ambos grupos correspondió a un grado de gingivitis leve, con ausencia de grados moderados o severos de la enfermedad, coincidiendo con los hallazgos de Murrieta Pruneda y col.[31] Benítez Melo[9] afirma que la severidad de la gingivitis es menos intensa en niños que en individuos mayores con similares cantidades de placa bacteriana. Esto resulta cierto al comprobar la ausencia de gingivitis moderada o severa en niños afectados al presente trabajo, si se tiene en cuenta que, según datos obtenidos de la Historia Clínica, el 100% de la muestra eran pacientes de alto riesgo con valores de O´Leary mayores a 20%. La gingivitis leve hallada en los niños examinados, coincide con hallazgos de Olivera García[2], Bustamante y col[32], al evaluar a niños preescolares de 1 a 5 años con el índice de Löe – Silness y con lo demostrado por autores como Pauritaite[19], Juárez - López[20] y Rodríguez - Carrasco[16] quienes publicaron sobre la prevalencia de gingivitis de grado leve en dentición temporaria, con solo 0,4% de gingivitis moderada y ausencia de tipo severa.

Los resultados de esta investigación corroboran los dichos de Lindhe[33] quien asegura que la menor cantidad de patógenos en la placa bacteriana, las características morfológicas (mayor irrigación del tejido conjuntivo) y mayor aporte de sistema inmunitario con una respuesta inflamatoria de menor intensidad, son factores relacionados con la baja prevalencia y gravedad de gingivitis observada en niños con dentición temporaria pura.

Conclusiones

1.En la muestra estudiada, la prevalencia de gingivitis en dentición primaria es de 19,4%, predominando en las niñas.

2.En ambos sexos, solo se observó gingivitis leve, en el 100% de la muestra.

3.La mayor prevalencia se presentó a los 5 años, incrementando con la edad en la población de niñas.

4.Estos hallazgos determinan que en niños con dentición primaria, el examen de los tejidos periodontales debe estar presente en las consultas de rutina, para establecer diagnósticos tempranos, brindar tratamientos oportunos y prevenir en consecuencia patologías mayores.

Bibliografía

1. Jaramillo, D. C. Odontología Pediátrica. Fundamentos de Odontologia. 3ra ed. Bogotá, Colombia: Corporación para investigaciones biológicas; 2003.
2. Olivera García M. L., Iglesias Berlanga I. J. Enfermedad Periodontal e Higiene Bucal en escolares. Revista de Ciencias Médicas La Habana 2009. [Acceso: 15 de abril de 2010]; 15(1).Disponible en: http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol15_1_09/hab12109.html
3. Sarian R, Cesario A. D, Castro J.C: doencas peridontais na infancia e adolescencia en Guedes Pintos A. Odontopediatria., Sao Pablo, Brasil. Ed. Santos editora Ltda. 7ma año 2003. Pág. 325 - 353.
4. Matsson L. Development of gingivitis pre – school Children and young adults. Journal of Clinical Periodontology 14 Dec 2005. [Acceso: 20 de abril de 2010]; 5 (1) [24 – 34]. Disponibleen:http://www3.interscience.wiley.com/journal/119618703/abstract? CRETRY=1&SRETRY=0
5. Marin R. H. Estudio comparativo de las características histológicas de encías clínicamente normales e inflamadas en niños. Resumen M-021. Reunión de Comunicaciones Científicas de SGCyT UNNE. Año 2003. Disponible en: http://www1.unne.edu.ar/cyt/2003/comunicaciones/03-Medicas/M-021.pdf.
6. Carranza F. A. Periodontología Clínica de Glickman 6 ed. México. Ed. Interamiericana: 1986: 330.
7. García Linares S: Nueva Clasificación de la Enfermedad Periodontal. Odontología Sanmarquina 2003; 6 (11): 48 - 50.
8. Olarte C, Ortega C.J. Enfermedad Peridontal: Una nueva clasificación. Revista de Odontología. Disponible enhttp://www.encolombia.com/odontologia/foc/foc20202-enfermedad.htm
9. Benítez Melo A.P, Romero Sánchez M.R. Gingivitis en niños y púberes tempranos pertenecientes a hogares de beneficio social de la sabana de Bogotá. Rev. Fed. Odontol. Colomb. 2005 nov. [Acceso: 15 de abril de 2010]; (24):[10-19]. Disponible en: http://bases.bireme.br/cgibin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=421897&indexSearch=ID
10. Boj R., Catala M., García-Ballesta C. Odontopediatría. 2da ed. Ed. Masson. Barcelona España. 2005. Cap. 32.
11. Marquillas Bras J., Pediatría en Atención Primaria. 2da ed. Ed. Masson. Barcelona España. 2005. Cap. 58.
12. Rodríguez V. J., Monzón J. E. Relación entre índice de sangrado papilar en la enfermedad periodontal en niños y la prevalencia de bacterias anaerobias y espiroquetas. Resumen: M-051. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE Comunicaciones Cientificas y Tecnologicas.2003 [Acceso: 27 de abril de 2010]. Disponible en: http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/cyt/2003/comunicaciones/03-Medicas/M-051.pdf
13. Jahn, M. R, Jahn, R. S "Fique atento: criança também tem gengivite" Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. Jul.-ago.1997. [acceso: 15 de abril de 2010];51 (4): 355 - 8. Disponible en: http://bases.bireme.br/cgibin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=203086&indexSearch=ID
14. Discacciati de Lértora M. S., Quintero de Lucas G. V: Guía de Trabajos Prácticos. Cátedra Odontopediatría. Aprobada por Resolución N° 070/05. C. D. FOUNNE. Año 2005.
15. Dho S., Gili, A. Análisis de Salud Bucal en alumnos de una escuela periférica de la ciudad de Corrientes, Argentina. Revista de la Facultad de Odontología UNNE. 2009 [Acceso: 17de abril de 2010];2 (1): 43 - 51. Disponible en: http://odn.unne.edu.ar/volii_1.pdf.
16. Rodríguez-Carrasco, J., Rivera- Cuello, J.M, Salud bucodental en menores institucionalizados de Granada. Boletín SAPAO. 2009. [Acceso: 11 de noviembre de 2010]3(3):74- 95. Disponible en: http://www.spao.info/Boletin/3_3/3_3_original.pdf
17. Lescano de Ferrer A. Estudio descriptivo de los tejidos gingivales en niños de dentición temporaria y mixta temprana. Claves Odontol. Mar.2007. [acceso: 17de abril de 2010]; 14(59): 9-16. Disponible en http://bases.bireme.br/cgibin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=498230&indexSearch=ID.
18. Harris N.; García Godoy F. Odontología Preventiva Primaria 2° Edición. Manual Moderno. 2005.
19. Pauritaite J., Milciuviene S. The prevalence of gingivitis among 4-16 year old school children in Kaunas. Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal ,2003. [Acceso: 17de abril de 2010]; 5:97-100. Disponible en:http://www.sbdmj.com/033/033-04.pdf
20. Juárez - López, M. L., Pruneda J. F. Prevalencia y factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en preescolares de la Ciudad de México. Gac. Med. Mex. 2005 [Acceso: 19 de abril de

2010] 141(3): 185-189. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2005/gm053c.pdf

21. Franco M. C. Prevalencia de Caries y Gingivitis en Preescolares. Rev. CES Odontología- 1995. [Acceso: 17de abril de 2010].8 (2). 128-131.Disponible en: http://bases.bireme.br/cgibin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=515178&indexSearch=ID.
22. González C., Navarro J. C. Cambio de indicadores de placa dento- bacteriana, gingivitis y caries dental en niños entre 2 y 5 años a partir de una intervención educativa dirigida a madres de preescolar. Rev.CES Odontología. Vol. 19. N° 1. 2006. [Acceso: 17de abril de 2010]; 19 (1): 9 - 17. Diponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=52397&id_seccion=3112&id_ejemplar=5307&id_revista=188.
23. OPS - OMS "La salud de la niñez" 126.a SESIÓN DEL COMITÉ EJECUTIVO Washington, D.C.,26 al 30 de junio de 2000. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/gov/ce/ce126_16.pdf
24. OMS: La OMS publica un nuevo informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/index.
25. Science and Therapy Committee of the American Academy of Periodontology Academy Report: Epidemiology of Periodontal Diseases. J Periodontol. 2005 [Acceso: 20 de noviembre de 2010]; 76: 1406 - 1419. Disponible en: http://www.perio.org/resources-products/posppr3-3.html
26. Coutinho, T C; Lopes T.A. Prevalência de gengivite em crianças. RGO (Porto Alegre); 1997. [Acceso: 17de abril de 2010] 45(3):170-4, mayo-jun. Disponible en: http://bases.bireme.br/cgibin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=16415&indexSearch=ID.
27. Varas F., Zillmann G., Muñoz A. Estado periodontal y necesidades de tratamiento en niños de 6 a 8 años de edad de la Región Metropoli¬tana. Año 2004-2006. Rev. Soc. Chil. Odontopediatria. 2008. [Acceso: 19 de abril de 2010]. 23 (2): 9. Disponible en: http://www.odontopediatria.cl/Publicaciones/23-2/23_2.pdf.
28. Dhar V., Jain A. Prevalence of gingival diseases, malocclusion and flourosis in school-going children of rural areas in Udaipur district. Journal Indian Soc.Pedod. Prev.Dent. 2007. [Acceso: 19 de abril de 2010]. Apr-Jun; 25 (2): 103 - 5. Disponible en:www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17660647.
29. Vila, V. G., Romero H. Estudio del Estado Gingival relacionado con la higiene en adolescentes y adultos que asistieron a la Cátedra Practica Clínica Preventiva. Jornadas de Ciencia y Tecnología de la Facultad de Odontología. UNNE. [Acceso: 19 de abril de 2010]. Disponible en: www.odn.unne.edu.ar/2jcyt2009.pdf.
30. Ketabi, M, Tazhibi, M. The prevalence and Risk Factors of Gingivitis among the children Referred to Islamic Azad University (Khorasgan Branch) Dental School, in Iran.Dental Research Journal. 2006. [Acceso: 11 de noviembre de 2010] 3 (1): 1- 4. Disponible en: http://www.sid.ir/en/VEWSSID/J_pdf/114820060107.pdf.
31. Murrieta Pruneda J. F., Juárez López L. A., Linares Vieyra C., Zurita Murillo V. Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado de higiene oral y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres. Bol Méd Hosp Infant Méx 2004; Vol. 61 (1): 44 - 54.
32. Bustamante, Z, Camargo Cruz, L. Estado de Salud Bucal de niños preescolares de nivel socioeconómico alto y medio alto Medellin.1997. CES ODONTOLOGÍA,1998 [Acceso: 11 de abril de 2010]; 11,(1). Disponible en: http://bdigital.ces.edu.co/ojs/index.php/odontologia/rt/printerFriendly/841/0.
33. Lindhe, Lang, Karring. Periodontologia Clinica e Implantologia Odontologica. Ed. Médica Panamericana. 5° Ed. Madrid, España. 2008. Cap.17.

Aggregatibacter (Actinobacillus) Actinomycetemcomitans y Enfermedad Periodontal.

Periodontal disease and Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans.

Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans e doença periodontal.

Fecha de Recepción
18 de marzo de 2011

Aceptado para su publicación
13 de abril de 2011

Silvia Ortega
Profesor Adjunto a cargo Cátedra de Microbiología e Inmunología. Facultad de Odontología.

Olga Vasek
Profesor Adjunto Cátedra de Biotecnología. Facultad Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura.

Cynthya Sin
Becaria de Pregrado de Ciencia y Técnica. UNNE.

Lugar de trabajo
Facultad de Odontología. UNNE.
Av. Libertad 5450 – 3400 Corrientes Capital Argentina.
Tel/fax: 03783 457992.
E-mail: silviaortega14@yahoo.com.ar
omvasekk@yahoo.com.ar
cynthya_cysin21@hotmail.com

Resumen

La enfermedad periodontal ha sido asociada siempre al biofilm o placa dental. El mismo está compuesto por microorganismos taxonómicamente diversos y se localiza principalmente, en el surco gingival. Su composición es tan compleja, que la mayoría de las bacterias comensales de la cavidad bucal están presentes. En el biofilm que produce enfermedades gingivoperiodontales, las bacterias Gram negativas representan la biota dominante y entre ellos Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans reviste particular importancia. Este microorganismo posee elementos estructurales y genera distintos productos que se comportan como antígenos frente al huésped, quien responde de maneras diferentes, siendo éste un factor esencial en la progresión de la enfermedad. Es importante conocer la patogenicidad de la población constituyente del biofilm y su acción sobre los tejidos periodontales, así como, destacar que el buen diagnóstico tanto clínico como radiográfico sumado al estudio microbiológico permitirá instaurar el tratamiento adecuado para el mejor pronóstico evitando eventuales complicaciones sistémicas que pudieran comprometer el estado general del paciente.

Palabras claves
Microorganismos periodontopatógenos, diagnóstico microbiológico, diagnóstico precoz en periodontitis.

Abstract

Periodontal disease has always been associated biofilm or plaque. The same is composed of several different organisms and is found especially in the sulcus. Its composition is so complex that most of commensal bacteria in the oral cavity are present. In the disease-causing biofilm gingivoperiodontales Gram-negative bacteria represent the dominant biota including Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans is particularly important. This organism possesses structural elements and generates various products that act as antigens from the host, who responds in different ways, and this is an essential factor in the progression of the disease. It is important to understand the pathogenicity of the population constituent of biofilm and its effect on periodontal tissues, as well as highlight the good clinical and radiographic diagnosis coupled with microbiological study will establish the appropriate treatment for the best prognosis, avoiding potential systemic complications could compromise the patient's general condition.

Keywords

Periodontal microorganisms, microbiological diagnosis, early diagnosis in periodontitis.

Resumo

Sido sempre associado biofilme dental ou placa bacteriana. É composta por microrganismos taxonomicamente diversas e situam-se principalmente no sulco. Sua composição é tão complexo que a maioria das bactérias comensais na cavidade oral estão presentes. No gingivoperiodontales biofilme causadores de doenças bactérias Gram-negativas representam a biota dominante incluindo *Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans* é particularmente importante. Este organismo possui elementos estruturais e gera produtos que atuam como antígenos do hospedeiro, que responde de maneiras diferentes, e este é um factor essencial para a progressão da doença. É importante entender a patogenicidade do componente de população de biofilme e seu efeito sobre os tecidos periodontais, bem como destacar o bom diagnóstico clínico e radiográfico juntamente com estudo microbiológico irá estabelecer o tratamento adequado para o melhor prognóstico, evitando possíveis complicações sistêmicas poderia comprometer o estado geral do paciente.

Palavras chaves

Microrganismos periodontais, diagnóstico microbiológico, o diagnóstico precoce de periodontite.

Introducción

Las enfermedades periodontales son procesos inflamatorios que afectan a los tejidos de protección y sostén de las piezas dentarias. La inflamación de las encías o gingivitis se relaciona con la placa supragingival, las periodontitis, con la placa subgingival e involucran la destrucción de los tejidos periodontales de sostén de la pieza dentaria y se relacionan.

Las periodontitis poseen una etiopatogenia compleja que puede considerarse multifactorial, ya que además de la presencia de biofilm, otros factores relacionados a la respuesta del huésped[1] se asocian a ella.

El biofilm, entendido como una entidad dinámica, agrupa bacterias en un material amorfo de triple origen con actividad metabólica propia y varía según su nicho ecológico o ecosistema primario. Un gran número de bacterias Gram positivas están relacionadas con estados de salud; cambios en el microambiente, favorecen el aumento de bacterias Gram negativas anaerobias facultativas y anaerobias estrictas, usualmente asociadas a enfermedad periodontal. Una de las características del biofilm dental es que las bacterias constituyentes desarrollan frecuentemente fenotipos diferentes a los de las bacterias planctónicas, situación por la cual algunas exhiben mayor tolerancia a los antibióticos y otros parámetros ambientales como pH y oxígeno[2].

La placa subgingival se localiza en el surco gingival y va formándose por colonización, agregación y co-agregación bacteriana. En estado de salud existe, en el surco gingival, una microbiota normal compatible con el huésped. Un aumento tanto en cantidad como en diversidad dará inicio a la periodontitis, a la que el huésped responderá[3] en forma normal o patológica, y que a su vez será específica o no. Una respuesta inmune disminuida por parte del huésped, estará relacionada a factores de riesgo que aumentarán las proba-

bilidades de desarrollo de la enfermedad. Estos factores pueden ser de tipo genético, ambientales tales como estrés, edad, higiene deficiente, consumo de tabaco, condición socio-económica, obesidad[4].

Desde el punto de vista microbiológico, Haffajee y Socransky[5] sugirieron el agrupamiento de los microorganismos que se hospedan en el surco gingival. Un grupo compuesto por *Streptococcus* (*S.*) *mitis, S. oralis, S. sanguinis, S. intermedius, S. gordonii, Actinomyces naeslundii y odontoliticus, y Veilonella* spp., un grupo formado por *Eikenella corrodens, Capnocitophaga* spp. y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (A.a) *serotipo a* y, al grupo que incluye a *Fusobacterium nucleatum* y *periodonticum*. Estos últimos constituyen un nexo con bacterias de aparición tardía[6], tales como *Prevotella intermedia* y *nigrescens* y *Peptoestreptococcus micros*. Posteriormente, se adicionarán *Porphyromona gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema dentícola*, microorganismos relacionados con el desarrollo y progreso de la enfermedad periodontal que han sido denominados como grupo rojo.

La periodontitis crónica aparece luego de los 35 años y progresa lentamente, presentando episodios de agudización y luego remisión. La periodontitis agresiva se caracteriza por una pérdida de inserción y destrucción ósea rápida.

Además de los microorganismos componentes del biofilm, la respuesta del huésped es otro factor a considerar en el desarrollo de estas lesiones. Varias son las investigaciones que se han realizado para establecer la respuesta del huésped, entre ellas la determinación de inmunoglobulinas tanto séricas como las presentes en el fluido crevicular. Actualmente los avances tecnológicos permiten determinar la presencia de distintos productos o metabolitos inflamatorios de la respuesta celular y humoral del huésped. Estos biomarcadores, de los cuales algunos indican destrucción tisular, permiten detectar precozmente pacientes de riesgo y así instaurar el tratamiento adecuado en forma temprana. En el fluido crevicular puede determinarse, también, la presencia de células polimorfonucleares y mediadores séricos como factores del complemento, del sistema linfático y quininas.

Por lo tanto es necesario conocer la etiopatogenia de la enfermedad, la virulencia de las bacterias asociadas, su sensibilidad a los antibióticos así como el estado general del huésped y su respuesta, a fin de lograr un tratamiento que garantice el pronóstico de la enfermedad periodontal.

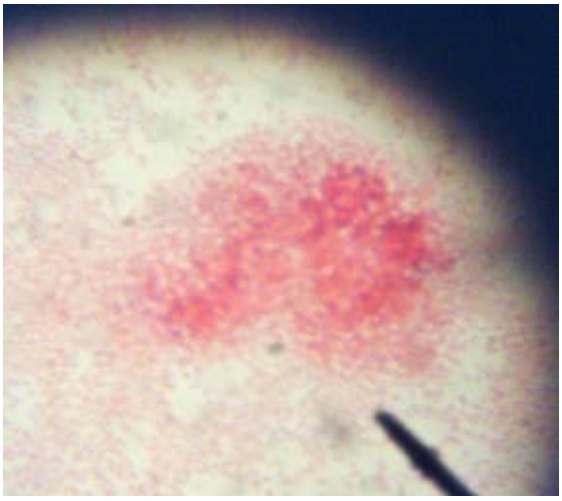
Desarrollo

Entre los microorganismos reconocidos como periodontopatógenos se encuentra *Aggregatibacter* (*Actinobacillus*) *actinomycetemcomitans* (A.a); es un cocobacilo o bacilo pequeño Gram negativo (figura 1), inmóvil, anaerobio facultativo o capnofílico y sacarolítico. Es reconocido como habitante normal de la mucosa oral, de la placa dental y los surcos gingivales pudiendo ocasionar infecciones en otras partes del cuerpo por diseminación. En 1976 se lo halló con frecuencia asociado a periodontitis juvenil localizada; sin embargo también puede contribuir al desarrollo de otras formas de periodontitis[7].

Tiene como factores de virulencia elementos estructurales y productos extracelulares. Presenta fimbrias que favorecen la adhesión a células epiteliales de la encía, así como capacidad de autoagregación tanto en el biofilm como en medios de cultivo, en los que las poblaciones microbianas desarrollan formas extremadamente adherentes a la superficie vítrea del recipiente contenedor en laboratorio y a otras estructuras abióticas[8].

Como organismo Gram negativo posee lipopolisacáridos (LPS) en su pared, que poseen una fuerte acción sobre la estructura celular alterando la organización de las fibras de actina y tubulina que contribuyen al citoesqueleto de fibroblastos humanos[9].

Figura 1. *Coloración de Gram: cocobacilos negativos.*



El polisacárido O que forma dicho LPS permite clasificar a esta bacteria en seis serotipos: *a, b, c, d,* e, *f*, al que se adiciona el g, recientemente descubierto[10]. Los serotipos *a, b y c* son los que se recuperan más frecuentemente de la cavidad oral en comparación a los serotipos *d y* e, considerándose a los serotipos *b y c* como los de mayor virulencia[11].

El serotipo más asociado *a* periodontitis agresiva, antes periodontitis juvenil localizada, es el *b*, que asimismo se asocia con la producción de betalactamasas, bacteremia y endocarditis, y el serotipo *c* que se aísla principalmente de infecciones extraorales y de cavidades orales sanas[12]. *Aggregatibacter actinomycetemcomitans serotipo b*, se determinó como biota dominante en sujetos con enfermedad periodontal y el serotipo c fue el más habitualmente hallado en sujetos sin enfermedad periodontal[13]. Sin embargo Chen y colaboradores[14] asociaron a este último serotipo con periodontitis agresivas generalizadas.

Estudios realizados en diferentes países fueron enfocados a determinar la distribución de los distintos serotipos en poblaciones diversas. Algunos autores detectaron[15, 16] prevalencia del serotipo *c* en niños finlandeses y vietnamitas. Roman-Torres[17] informó la presencia de anticuerpos contra *A.a* serotipo *b*, en niños con Síndrome de Down en Brasil, y en grupos con periodontitis leve y moderada los serotipos *c y a*, constituyendo el primero el de mayor relevancia en periodontitis severa, en forma coincidente con reportes previos referidos a poblaciones asiáticas y europeas. En Estados Unidos, se reveló al serotipo *c* como el más frecuente seguido por *a y b*. Dado que los otros serotipos no fueron detectados, en los patrones de distribución de los serotipos podrían influir la raza y etnia[14] o factores relacionados al microorganismo en sí mismo como una estrategia de colonización crónica[18].

Los serotipos pueden determinarse hoy día, mediante técnicas moleculares como PCR, PCR Multiplex, técnicas de inmunofluorescencia o inmunodifusión (ELISA) y otras.

Aggregatibacter actinomycetemcomitans produce dos toxinas, una conocida como toxina citoletal, exclusiva de este microorganismo que ejerce esta actividad sobre células epiteliales. La producción de esta toxina podría resultar de la adaptación del microorganismo a la respuesta del huésped[11], particularmente en periodontitis crónicas, induciendo la muerte celular al permitir la formación de poros en sus membranas que alteran la permeabilidad, provocando un ensanchamiento progresivo y muerte posterior[19].

Leucotoxina es la otra toxina extracelular con capacidad para inhibir la actividad de células polimorfonucleares; otras células que pueden verse afectadas son macrófagos y ciertos linfocitos, no así fibroblastos, células epiteliales y endoteliales[20].

Esta toxina es liberada a través de vesículas de la membrana externa y está codificada en el cromosoma bacteriano[21,11]. El operón ltx, compuesto por cuatro genes, incluye al gen *ltxA* estructural y los genes *ltxB, ltxC* y *ltxD* que son necesarios para la activación y transporte al exterior de la toxina para llegar a las células del huésped.

Este microorganismo posee además enzimas proteolíticas que incluyen endo y exopeptidasas. Las gingipaínas o endopeptidasas de la cisteína, constituyen las enzimas proteolíticas mayoritarias[22]. Se comportan como hemoaglutininas contribuyendo a la adhesión frente a las células epiteliales, facilitada por la presencia de fimbrias, condición indispensable para la colonización del microorganismo.

Como factor de supervivencia adicional, este microorganismo produce bacteriocinas, proteínas extracelulares capaces de inhibir el desarrollo de otros microorganismos en el biofilm. La más recientemente reportada es la actinobacilina[19] que ejerce efecto inhibidor contra *Peptoestreptococcus anaerobius*, *Streptococcus sanguinis y Actinomyces* spp.

Respuesta del huésped

Estudios de las últimas décadas demuestran que el sistema inmunológico del huésped y su capacidad defensiva frente a los diversos antígenos bacterianos inducen la liberación de componentes inflamatorios que producen destrucción de tejidos y son responsables del progreso de la enfermedad, que puede tornarse más destructiva si algunos factores del huésped favorecen una hiperrespuesta. Antígenos y productos bacterianos inician una respuesta inflamatoria que resulta en la producción de citoquinas, productos de activación del complemento y metaloproteinasas[1].

Las metaloproteinasas de la matriz son enzimas degradativas de los tejidos, son producidas por

varias células y difieren en su función. En el tejido gingival y periodontal se encuentran las degradantes de colágeno tipo I y III producido por fibroblastos siendo su destrucción el rasgo fundamental de la progresión y actividad de periodontitis. Sus niveles en el líquido crevicular son elevados en sitios enfermos al compararse con sitios periodontales sanos. Las relacionadas con periodontitis son la MMP-8 o colagenasa 2 y la MMP-9 o gelatinasa B. En periodontitis no tratadas y en formas activas de enfermedad periodontal, se cuantifican elevados niveles de colagenasas[23], de modo tal que estas sustancias, pueden considerarse como biomarcadores de la destrucción de tejidos, utilizando muestras de saliva, fluido crevicular o suero[24]. También pueden considerarse biomarcadores a las linfoquinas activadoras de osteoclastos (interleuquina 1β) y linfotoxinas.

A.a., además de estimular una respuesta inflamatoria inespecífica, es capaz de producir respuesta específica comprobada por la existencia de anticuerpos contra este microorganismo tanto en suero como en líquido crevicular. Su función incluye la habilidad de opsonizar bacterias para que sean removidas por células macrofágicas o fijarse a sus adhesinas como aglutininas, previniendo o minimizando la instalación del microorganismo en el biofilm.

Inmunoglobulina G en elevados niveles fué determinada en un 90% de pacientes con periodontitis localizada de aparición temprana, 40% con periodontitis juvenil localizada y 25% con periodontitis en adultos25, siendo Inmunoglobulina G subclase 2 la que reacciona más frecuentemente contra *A.a*[18].

La propuesta actual[26] consiste en la detección de distintos biomarcadores, entre ellos anticuerpos contra A.a y Porfhyromona gingivalis en saliva, fluido crevicular y suero a fin de facilitar el diagnóstico precoz.

Según Frias Lopez[27], parece razonable estudiar la respuesta del huésped frente a la agresión y así detectar precozmente la susceptibilidad individual o resistencia a la periodontitis. La aplicación de métodos de diagnóstico basados en el análisis del fluido crevicular brinda información para detectar pacientes en riesgo e implementar el tratamiento adecuado tempranamente.

Aislamiento de *A.a* a partir de muestras clínicas

En 1982, fue propuesto28 un medio de cultivo selectivo para su aislamiento a partir de bolsas periodontales. Este medio (TSVB) contiene tripteína de soja, extracto de levadura enriquecido con suero equino y adicionado de bacitracina y vancomicina. Considerando que dicho medio no reflejaba el recuento real de las bacterias, se diseñó uno nuevo (AASM) que, además de los nutrientes citados anteriormente, adicionaba dextrosa, bicarbonato de sodio y concentraciones superiores de los antibióticos. Esta reformulación, permitió el desarrollo de todos los serotipos del microorganismo eliminando los falsos positivos obtenidos con el medio original[29]. En este nuevo medio como en el otro, en forma agarizada, el microorganismo desarrolla como colonias pequeñas (0,5 - 1mm), translúcidas o transparentes, (figura 2) con bordes irregulares e inicialmente rugosas debido a la capacidad de autoagregación (figura 3), manteniendo esta característica en medios de cultivo líquidos en los cuales se observa la adhesión poblacional a la pared del tubo contenedor sin turbidez generalizada[8].

Para evidenciar la presencia de este microorganismo en muestras clínicas, se emplean métodos de inmunofluorescencia indirecta[30] métodos moleculares, enzimáticos e inmunológicos[3]. Sin embargo, el diagnóstico microbiológico por cultivos es el que permite, además de establecer prevalencia y sensibilidad a diferentes antibióticos, la cuantificación de los mismos, intentando relacionar su diversidad y cuantía con la severidad de la enfermedad.

Algunos autores opinan que las infecciones con *A.a.* son exógenas debido a que raramente se encuentran en individuos libres de enfermedad periodontal[31]. Otros[32] sin embargo, consideran que las infecciones periodontales son endógenas, causadas por microorganismos que habitan en la cavidad bucal. La transmisión de A. a. puede ser de tipo horizontal (entre individuos de una misma familia, cónyuges) o de tipo vertical (padres e hijos) aunque la instalación y colonización es multifactorial, dependiendo principalmente del huésped, características de la cepa, número de bacterias inoculadas y tiempo de exposición a la infección[33].

El diagnóstico de la enfermedad periodontal debe tomar como base la historia clínica, el examen clínico y radiológico, y estudios de laboratorio[34]. Durante el avance de la lesión a episodios tanto

agudos como crónicos, la interrelación huésped - microorganismos de la placa, atraviesan distintas etapas, de manera tal que el hallazgo de *A.a.* no necesariamente implica la existencia de una enfermedad periodontal aguda o crónica[35,36].

Epidemiológicamente, la enfermedad periodontal tiene gran trascendencia. El diagnóstico de este proceso es necesario para proceder a un tratamiento y prevención más adecuada. Actualmente la periodontitis es concebida como una enfermedad que, además de la presencia de biofilm, considera la susceptibilidad del individuo como huésped. Por lo tanto las condiciones ambientales, nivel socioeconómico y hábitos higiénicos pueden incidir en distintos patrones de evolución de la enfermedad. Los brotes o períodos de actividad están relacionados con la presencia de A.a y Porphyromona gingivalis.

El tratamiento de la enfermedad periodontal se basa en terapias de raspaje, curetaje y técnicas quirúrgicas que pueden ir acompañadas de la administración local o sistémica de antibióticos y causan una reducción de la población microbiana, siendo lo ideal que ese porcentaje sea menor al 5%. En un estudio longitudinal en el que se compararon dos grupos, uno con terapia de raspaje y curetaje sin antibióticos y otro con la misma técnica y adición de amoxicilina y metronidazol, se observó que el grupo tratado con antibióticoterapia sistémica disminuyó el riesgo de pérdida de inserción, sin embargo ello no evita la recolonización subgingival o de mucosa oral para los diferentes periodontopatógenos exceptuando a A. Actinomycetemcomitans[37]. Sin embargo otros autores consideran que A.a. resiste a terapias convencionales, por ejemplo tetraciclinas[38]. En otro estudio, se realizó la evaluación de distintos antibióticos administrados por vía oral y se halló que el microorganismo fue altamente susceptible a ciprofloxacina y moxafloxacina no así a azitromicina y metronidazol[39].

El uso de antibióticos sistémicos junto a una terapia de raspaje y curetaje ha favorecido a los pacientes periodontales en los que se evidenció la presencia de Prophyromona gingivalis y A.a. siendo que estos patógenos no siempre se detectan en sitios enfermos.

Acuña y Hernandez[38] luego de un meta-análisis referente al uso de antibióticos en el tratamiento de la enfermedad periodontal expresan algunas consideraciones a la hora de su tratamiento.

***Figura 2**. Colonias obtenidas de un primer aislamiento.*

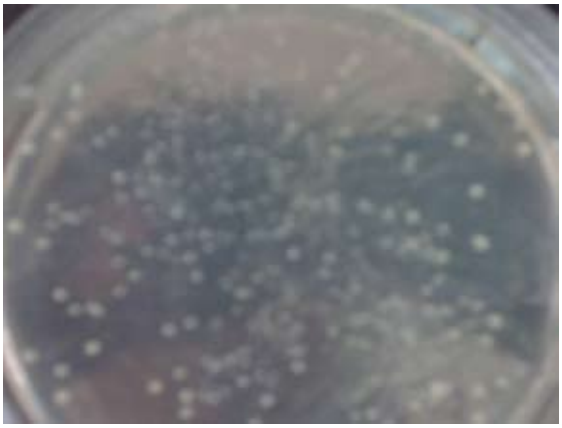


***Figura 3**. Colonia de Aggregatibacter actynomicetemcomitans vista con lupa estereoscópica.*

Aconsejan que debe realizarse un diagnóstico clínico periodontal y microbiológico específico para cada paciente al mismo tiempo que la evaluación de la salud general del paciente, la respuesta al tratamiento de alisado y pulido radicular y los posibles efectos adversos de cada antibiótico, prescribiéndolos sólo en la primer fase si los hallazgos microbiológicos confirman la presencia de un patógeno específico así como su sensibilidad, realizando una re-evaluación clínica a los seis meses o entre uno y tres meses; además, al hacer la re-evaluación aconsejan realizar un examen microbiológico y luego de la resolución de la

infección adicionar una terapia de soporte basada en el control de placa bacteriana.

Conclusión

Aggregatibacter actinomycetmcomitans es uno de los más importantes microorganismos periodontopatógenos por el rol que desempeña en el inicio y progreso de la enfermedad periodontal. Considerando que se lo encuentra en la placa subgingival, su presencia puede ser prevenida con educación y motivación para mantener la higiene oral, y si la enfermedad ocurre se podrían lograr buenos resultados con tratamiento clásico.
Los biofilms relacionados con gingivitis y periodontitis incluyen una comunidad polimicrobiana compleja, aun cuando existen diferencias en la composición de la microflora subgingival en sujetos de varias regiones geográficas. Es necesario el conocimiento de la composición bacteriana en la infección periodontal, sus factores de virulencia para entender la respuesta del huésped y de esta manera establecer estrategias preventivas y terapéuticas particulares a cada caso. Es importante que junto a la inspección clínica y diagnóstico radiográfico, se indiquen exámenes microbiológicos de los individuos con periodontitis, debido a que mediante ellos se podrá determinar la presencia de un tipo específico de microorganismo así como establecer la sensibilidad ante los antibióticos a utilizar como terapia coadyuvante del tratamiento periodontal.

Referencias bibliográficas

1. Page RC, Kornman KS. The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. Periodontology 2000 1997; 14: 9 -11.
2. Hojo K., Nagaoka S., Ohshima T., Maeda N. Bacterial Interactions in Dental Biofilm Development. J. Dent. Res. 2009; 88(11):982-990.
3. Liébana J., Castillo A, Alvarez M. Enfermedades periodontales: consideraciones microbiológicas. Med. Oral Cir. Bucal 2004, 9 Supl.: 75 -91
4. Escudero-Castaño N., Perea-García MA, Bascones-Martínez A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. Av Periodon Implantol. 2008, 20 (1): 27 - 37.
5. Socransky S, Haffajee A. Microbiología de la enfermedad periodontal. Capitulo 4. En: Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología odontológica. 2005.
6. Rupani D., Izano E, Schreiner H, Fine D, Kaplan J. Aggregatibacter actinomycetemcomitans serotype f O-polysaccharide mediates coaggregation with Fusobacterium nucleatum. Oral Microbiol Immunol 2008; 23 (2): 127 - 130
7. Zambón JJ, Christersson LA, Slots J. Actinobacillus actinomycetemcomitans in human periodontal disease. Prevalence in patient groups and distribution of biotypes and serotypes within families. J. Periodontol 1983; 54 (12): 707 - 11.
8. Fujise O., Wang Y, Chen W, Chen C. Adherence of Aggregatibacter actinomycetemcomitans vía serotype-specific polysaccharide antigens in lipopolysaccharides.Oral Microbiol. Inmunol 2008; 23: 226 - 233.
9. Gutiérrez-Venegas G., Contreras-Marmolejo L, Román-Alvárez P, Barajas-Torres C. Aggregatibacter actinomycetemcomitans lipopolysaccharide affects human gingival fibroblast cytoskeletal organization. Cell Biol Int. 2008; 32 (4): 417 - 426.
10. Takada K., Saito M, Tsuzukibashi O, Kawashima Y, Ishida S, Hirasawa M. Characterization of a new serotype g isolate of Aggregatibacter actinomycetemcomitans. Molecular Oral Microbiol 2010; 25 (3): 200 - 206.
11. Kawamoto D., Ando ES, Longo P. L., Nunes AC, Wikström M, Mayer M. Genetic diversity and toxic activity of Aggregatibacter actinomycetemcomitans isolates. Oral Microbiol Immunol 2009; 24: 493 - 501.
12. Paton C. Actinobacillus actinomycetemcomitans: su susceptibilidad a los microbianos. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona. 2007. www.tdr.cesca.es/TESIS_UB/AVAILABLE/TDX../CEP_TESIS.pdf
13. Asikainen, S., Lai CH, Alaluusua S, Slots J. Distribution of Actinobacillus actinomycetemcomitans serotypes in periodontal health and disease. Oral Microbiol Immunol 1991; 6: 115 - 118.
14. Chen C., Wang T., Chen W. Occurrence of Aggregatibacter actinomycetemcomitans serotypes in subgingival plaque from United States subjects. Molecular Oral Microbiol 2010; 25 (3): 207 - 214.
15. Holbrook W.P., Mooney J, Sigurdson T, Kitsiu N, Kinane D. Putative periodontal pathogens, antibody titres and avidities to them in a longitudinal studys patients with resistant periodontitis. J Clin Periodontol 1981; 8 (3): 155 - 164.
16. Holtta P, Alaluusua S, Saarela M, Asikainen S. Isolation frequency and serotype distribution of mutans streptococci and Actinobacillus actinomy-

cetemcomitans, and clinical periodontal status in Finnish and Vietnamise children Scand J Den Res 1994; 102 (2): 113 - 119.

17. Roman-Torres, C. Prevalence and distribution of serotype-specific genotypes of Aggregatibacter actinomycetemcomitans in chronic periodontitis Brazilian subjects. Ar Oral Biol 2010; 55 (3): 242 - 248.
18. Lopez Pinedo, M. Actinobacillus actinomycetemcomitans y Porphyromona gingivalis en relación a las periodontitis agresivas. Rev. Estomatol. Herediana 2005; 15 (2): 178 - 183.
19. Lima F. L., Roque de Carvalho M, Morais Apolônio A, Porto Bemquerer M, Matos Santoro M, Silvano Oliveira et al. Actinomycetemcomitin: a new bacteriocin produced by Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans. J Ind Microbiol Biotechnol 2008; 35: 103 - 110.
20. Olsen I, Shah H, Gharbia S. Taxonomv and biochemical characteristics of Actinobacillus actinomycetemcomitans and Porphyromonas gingivalis Periodontol 2000 1999; 20: 14 - 52.
21. Gallant C., Sedic M, Chicoine E, Ruiz, Mintz K. Membrane morphology and leukotoxin secretion are associated with a novel membrane protein of Aggregatibacter actinomycetemcomitans. J Bacteriol 2008; 90 (17): 5972 - 5980.
22. Potempa, J., Banbula A, Travis J. Role of bacterial proteinases in matrix destruction and modulation of host responses. Periodontol 2000 2000 Oct; 24: 153 - 192.
23. Kiili, M., Cox SW, Chen HW, Wahlgren J, Maisi P, Eley BM, Salo T and Sorsa T. Collagenase-2 (MMP-8) and collagenase-3 (MMP-13) in adult periodontitis: molecular forms and levels in gingival crevicular fluid and immunolocalisation in gingival tissue. J Clin Periodontol 2002, 29: 224 - 232.
24. Queiroz A, Taba M, O' Connell P et al. Inflammation markers in healthy and periodontitis patients. A preliminary data screening. Braz Dent J 2008; 19 (1): 3 - 8
25. Kinane D., Mooney J, Ebersole J. Humoral immune response to Actinobacillus actinomycetemcomitans and Porphyromonas gingivalis in periodontal disease. Periodontology 2000 2000; 20: 289 - 340.
26. Rams T., Listgarten M, Slots J. Actinobacillus actinomycetemcomitans and Porphyromonas gingivalis subgingival presence, species-specific serum immunoglobulin G antibody levels, and periodontitis disease recurrence. J. Periodont. Res 2006; 41: 228 - 234.
27. Frías Lopez, M., Herrera Ureña J, Carasol Campillo M, Donate Castro E. Diagnóstico de la enfermedad periodontal basado en la respuesta del huésped. Cient Dent. 2007; 4 (2): 159 - 169.
28. Slots J. Selective médium for isolation of Actinobacillus actinomycetemcomitans. J Clin Microbiol 1982; 15 (4): 606 - 609.
29. Tsuzukibashi Takada O, Saito M, Kimura C, Yoshikawa T, Makimura M., Mirasawa M. A novel selective medium for isolation of Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans. J. Periodontol. Res. 2008; 43: 544 - 548.
30. Bonta Y, Zambón J, Genco R, Neiders M. Rapid Identification of Periodontal Pathogens in Subgingival Plaque: Comparison of Indirect Immunofluorescence Microscopy with Bacterial Culture for Detection of Actinobacillus actinomycetemcomitans. J Dent Res 1985; 64(5):793-798.
31. Van Vinkelhof AJ, Rams TE, Slots J. Sitemic antibiotic therapy in periodontics. Periodontol 2000 1996; 10: 45- 78
32. 32.- Gmur R, Guggenheim B. Interdental supragingival plaque a natural habitat of Actinobacillus actinomycetemcomitans, Bacteroides forsythus, Campilobacter rectus and Prevotella nigrescens. J Dent Res. 1994; 73: 1421 - 1428
33. Bascones A., Caballero A. Actinobacillus actinomycetemcomitans y Porphyromonas gingivalis como principales patógenos periodontales. Avances en Periodoncia 2000 sep; 12 (2): 69 - 75
34. Discepoli N, Bascones-Martínez A. Controversias etiológicas, diagnósticas y terapéuticas de la periodontitis agresiva. Av Periodon Implantol 2008; 20 (1): 39 - 47.
35. Mombelli A., Casagni F, Madianos P. Can presence or absence of periodontal pathogens distinguish between subjects with chronic and aggressive periodontitis? A systematic review. J Clin Periodontol 2002; 29 (3): 10 - 21.
36. Wang D., Kawashima Y, Nagasawa T, Takeuchi Y, Kojima T, Umeda M et al. Elevated serum IgG titer and avidity to Actinobacillus actinomycetemcomitans serotype c in Japanese periodontitis patients. Oral Microbiol. Immunol 2005; 20 (3): 172 - 179.
37. Ehmke B, Moter A, Beikler T, Milian E, Flemmig T. Adjunctive antimicrobial therapy of periodontitis: long –term effects on disease progression and oral colonization J Periodontol 2005; 76: 749 - 759.
38. Acuña A., Hernández M. Uso de Antibióticos en el Tratamiento de la Periodontitis Crónica: Revisión de la Literatura. Rev Chil Periodon Oseoint 2006, 3 (3): 14 - 22
39. Ardila Medina CM. Eficacia de la moxifloxacina en infecciones odontogénicas. Av Odontoestomatol 2009; 25 (4): 215 - 222.

Virus herpéticos en la enfermedad Periodontal.

Herpes viruses in periodontal disease.

Herpes viruses na doença periodontal.

Fecha de Recepción
28 de marzo de 2011

Aceptado para su publicación
12 de abril de 2011

Javier Monzón
Profesor Adjunto Cátedra Periodoncia. FOUNNE.

Miguel Acuña
Auxiliar Docente 1º Categoría Cátedra Periodoncia. FOUNNE.

Ernesto Canga
Prof. Titular Cátedra Periodoncia. FOUNNE.

Resumen

La periodontitis es una enfermedad infecciosa caracterizada por un conjunto de alteraciones histofisiológicas que terminan afectando los tejidos de soporte de las piezas dentarias. Su etiología, por muchos años, ha sido considerada básicamente bacteriana, sin embargo existen indicios que justificarían estudiar y analizar el rol desempeñado por otras formas microbianas, los virus. Específicamente algunos miembros de la familia Herpesviridae y su posible efecto en el periodonto. Recientemente algunas investigaciones asociaron la presencia de Citomegalovirus humano (HCMV), virus Epstein Barr (EBV) y virus Herpes simple (HSV) en los tejidos periodontales con la etiopatogenia de la periodontitis. Éstos miembros de la estirpe Herpes virus también comienzan a ser relacionados con el aumento subgingival de la placa bacteriana y con las bacterias más agresivas para el periodonto. Éstas afirmaciones y algunas dudas todavía planteadas, particularmente respecto de algunos detalles en la evolución de las características clínicas de la enfermedad, induce a investigar más profundamente sobre el tema y son expuestas en el presente artículo.

Palabras claves
Periodontitis – Etiología – Herpes virus - Patogenia.

Abstract

Periodontitis is an infectious disease charac-

terized by a set of alterations histofisiológicals which end up affecting the supporting tissues of teeth. Their causes, for many years, has been considered mainly bacterial, but there is evidence to warrant study and analyze the role played by other microbial viruses. Specifically, some members of the Herpesviridae family and their possible effect on the periodontium. Recently some research associated with the presence of human cytomegalovirus (HCMV), Epstein Barr virus (EBV) and Herpes simplex virus (HSV) in periodontal tissue with the pathogenesis of periodontitis. These members of the Herpes virus strain also begin to be associated with increased subgingival plaque and bacteria more aggressive in the periodontium. These statements and doubts still raised, particularly with regard to some details in the evolution of the clinical features of the disease, leads to further investigation on the subject and are presented in this article.

Keywords
Periodontitis - etiology - Herpes virus - Pathogenesis.

Resumo

A periodontite é uma doença infecciosa caracterizada por um conjunto de alterações histofisiológicas que acabam afetando os tecidos de suporte dos dentes. Suas causas, por muitos anos, tem sido considerada, principalmente bacteriana, mas há evidências para justificar a estudar e analisar o papel desempenhado por outros vírus microbiana. Especificamente, alguns membros da família Herpesviridae e seus possíveis efeitos sobre o periodonto. Recentemente algumas pesquisas relacionadas com a presença do citomegalovírus humano (HCMV), vírus de Epstein Barr (EBV) eo vírus da herpes simplex (HSV) no tecido periodontal com a patogênese da periodontite. Esses membros da estirpe de vírus da herpes também começam a ser associado com o aumento da placa subgengival e bactérias mais agressiva no periodonto.
Estas afirmações e dúvidas ainda levantadas, especialmente no que diz respeito a alguns detalhes na evolução do quadro clínico da doença, leva a novas investigações sobre o assunto e são apresentadas neste artigo.

Palavras chave
Periodontite - etiologia - vírus Herpes - Patogênese.

Introducción

La microbiota periodontal es una comunidad muy compleja de microorganismos, en la actualidad se han identificado alrededor de 500 especies bacterianas colonizando las áreas supra y subgingival. Sin embargo, también hoy, se sabe que sólo un grupo limitado de esas bacterias tiene verdadera importancia ecológica en la enfermedad periodontal. Entre esos agentes causales de mayor efecto virulento se encuentran la Porphyromonas gingivalis, el Aggregatibacter actinomycetemcomitans (A.a), la Tannerella forsythus, el Treponema dentícola, la Prevotella intermemedia y el Campylobacter rectus[1].
De todo éste nutrido grupo, la Porphyromonas gingivalis y el A.a son dos de las bacterias que fueron objeto de mayores investigaciones debido a su capacidad de colonización e invasión de los tejidos periodontales, a la forma de evadir las defensas del huésped y al daño tisular que producen en el periodonto[2]. Además, estas bacterias, son consideradas microorganismos exógenos que se transmiten por la saliva y pueden causar enfermedades en huéspedes susceptibles cuando exceden los niveles de normalidad. Penetran los tejidos periodontales a través de ulceraciones de la pared blanda de la bolsa periodontal o por perforación de los espacios intercelulares del epitelio. Mientras la P.gingivalis elimina proteasas destructivas como colagenasas y tripsinas y compone, junto a algunas especies de Prevotellas el grupo de microorganismos predominantes en la etiología de la periodontitis del adulto, por su parte el A.a libera toxinas, como leucotoxinas, endotoxinas y citotoxinas y está, frecuentemente, relacionado con cuadros de periodontitis agresiva en pacientes jóvenes, como es el caso de la periodontitis prepuberal. Entre los 30 y 40 años, la presencia de ésta bacteria disminuye significativamente mientras aumentan los otros anaerobios gram negativos, como la P gingivalis, la T. forsythus, el T dentícola y las Prevotellas intermedia y nigrescens. Sin lugar a dudas, los anaerobios Gram negativos constituyen los microorganismos con mayor agresividad en la enfermedad periodontal[3].

Todo lo antedicho constituye el concepto establecido y probado respecto de la etiología de la enfermedad periodontal pero en los últimos años algunas investigaciones comenzaron a asociar la presencia de Citomegalovirus humano (HCMV), el virus de Epstein-Barr (EBV) y el virus del Herpes simple (HSV) en los tejidos periodontales con la etiopatogenia de la periodontitis. Éstos integrantes de la familia de los Herpes virus también fueron asociados al aumento subgingival de la placa bacteriana y con las especies de bacterias más agresivas para el periodonto[4].

Algunos de los argumentos que asocian a los Herpes virus con la enfermedad periodontal determinan que:

- Las periodontitis con hallazgos positivos de Herpes virus contienen mayores concentraciones de bacterias periodontopatógenas.
- Las células inflamatorias periodontales contienen secuencias de ácidos nucleico de Herpes virus.
- La infección por Herpes virus de esas células inflamatorias del periodonto tiene elpotencial de producir una importante alteración del sistema defensivo del anfitrión. A éste respecto, la aparición simultánea de infección periodontal por Herpes virus y periodontitis probablemente no sea un acontecimiento fortuito. Se cree que las infecciones periodontales con presencia de virus herpéticos pueden causar daños directos a los tejidos periodontales o bien debilitar la resistencia e integridad del periodonto permitiéndo así el crecimiento de especies bacterianas periodontopatogenas en zonas subgingivales[5-6].

Desarrollo

Los Herpes virus no parecen ser sólo expectadores pasivos de la inflamación gingival en las lesiones de periodontitis. Se cree que éstos causan patosis periodontal a consecuencia directa de la infección y la reproducción vírica y de un debilitamiento de la defensa inmunitaria, ocasionando una virulencia más intensa de los patógenos bacterianos residentes.Se supone que la capacidad de los virus para producir efectos citopatógenos, evasión inmunitaria, inmunopatogenia, estado de latencia y tropismo tisular es trascendental para el desarrollo de la periodontitis. Se cree que éstos pueden causar daño periodontal a consecuencia directa de la infección y reproducción vírica de un debilitamiento de la defensa inmunitaria periodontal,ocasionando una virulencia más intensa de los patógenos bacterianos residentes[6]. Se supone que la capacidad de los herpesvirus para producir efectos citopatógenos, evasión inmunitaria, inmunopatogenia, estado de latencia y tropismo tisular es trascendental para el desarrollo de la periodontitis. Además es posible que los herpesvirus puedan causar un efecto citopático directo sobre fibroblastos,queratinocitos, células endoteliales, células inflamatorias y posiblemente sobre los osteocitos. Hay estudios que sostienen que las propiedades fagocíticas y bactericidas de los neutrófilos periodontales, células de importancia clave en la defensa del periodonto, se observan significativamente debilitadas en aquellos individuos portadores de herpesvirus en linfocitos y células epiteliales bucales con respecto a otros individuos no portadores del virus[7-8]. Por lo expuesto hasta aquí, si bien se reconoce y está ampliamente demostrado que las bacterias son indispensables para el desarrollo de la periodontitis y, aunque las hipótesis más actualizadas sobre la etiopatogenia de la enfermedad periodontal destacan la importanciade la valoración conjunta de los factores bacterianos y el estado del huésped ésta interacción, por sí sola parece insuficiente para justificar totalmente las principales características clínicas de la enfermedad. ¿Por qué la periodontitis evoluciona en muchos pacientes con un patrón localizado, con propensión a la simetría bilateral de destrucción tisular y con reagudización intermitente de la enfermedad en cada diente por separado? De igual manera, llama la atención que no exista una explicación detallada de los acontecimientos patogénicos que provocan que una lesión de gingivitis se convierta en periodontitis, o una zona con periodontitis estable en una lesión recrudecida y patógenamente activa[9-10]. Ante éstas dudas, concretamente planteadas, ¿no sería oportuno seguir de cerca de éstos otros factores? Y, precisamente consecuente a esto, la repetida incidencia de herpesvirus en diversos tipos de enfermedad de los tejidos periodontales no significaría una sospecha fundamentada de la participación de éstos agentes en la etiología de éstas lesiones?.

Debido a la falta de tratamientos y vacunas eficaces las enfermedades producidas por los herpes virus siguen constituyendo un problema para la salud pública. De los aproximadamente 120 dife-

rentes herpes virus identificados se conocen 8 principales grupos que infectan a los seres humanos, precisamente, el virus del Herpes simple tipo 1 y 2, el virus de la varicela-zoster, el virus Epstein-Barr, el Citomegalovirus y el Herpes virus humano 6,7 y 8 (éste último relacionado con el Sarcoma de Kaposi).11 Hasta ahora se han identificado más de 5000 cepas diferentes de herpesvirus. Los seres humanos son la única fuente de infección para estos ocho virus herpéticos. Los herpesvirus son muy selectivos con respecto a los tejidos y órganos específicos que infectan, lo que refleja claramente su fuerte tendencia al tropismo tisular. Algunos de éstos virus herpéticos residen en las células que tienen una importancia clave para la regulación del sistema inmunitario ,pueden llegar a alterarlas predisponiendo de éste modo a una sobre infección bacteriana o afectan la adherencia potencial de las bacterias periodontales patógenas posiblemente de un modo específico a la especie[12-13].

Hay evidencias de que una infección periodontal producida por herpesvirus puede ser responsable del tipo de periodontitis de avance rápido y se detecta más en individuos jóvenes que en personas adultas. Sabemos que, por lo general, la evolución de los cambios degenerativos de los tejidos periodontales en personas jóvenes e incluso adolescentes, sigue un curso notoriamente agresivo. En las personas adultas, en cambio, ése curso de efectos deletéreos sobre los tejidos periodontales es, por lo general, más lento y asociado con inflamación gingival, acumulación de placa y presencia de cálculos. De acuerdo a estas características pude suponerse que las periodontitis, sobre todo en su forma agresiva, manifestada en enfermos jóvenes necesita muy pocos estímulos de irritación para desembocar en respuestas patológicas rápidas y ruidosas comparándolas con las formas de enfermedad periodontal que se manifiestan en los adultos. Ya se mencionó la particularidad del tropismo tisular de las infecciones producidas por los herpesvirus, condición ésta que ayuda a explicar el patrón localizado y topográficamente definido de destrucción periodontal. Por otro lado, la ausencia de infección herpética podría explicar el motivo de que algunos individuos, aún siendo portadores de bacterias potencialmente periodontopáticas, mantienen su periodonto en estado de salud. Los herpesvirus parecen estar asociados también a la patogenia de las lesiones periapicales sintomáticas. Éstas lesiones periapicales presentan, por lo general, una mayor frecuencia de infecciones activas de Citomegalovirus y de virus Epstein-Barr que las que se observan en aquellas lesiones radiográficamente similares pero asintomáticas. Los estudios determinan hasta el momento que los herpesvirus causan un efecto citopático directo sobre fibroblastos, queratinocitos, células endoteliales, células inflamatorias y muy posiblemente también sobre los osteocitos[14]. Ongradi y Cols.[15] descubrieron que las propiedades fagocíticas y bactericidas de los neutrófilos periodontales que son las células más importantes en la defensa del periodonto, estaban significativamente debilitadas en aquellos pacientes o enfermos periodontales portadores de herpesvirus en linfocitos y células epiteliales bucales que aquellas otras personas sin presencia de virus en el periodonto. Además, se piensa que la infección de herpesvirus de fibroblastos y otras células periodontales de importancia puede ser un obstáculo para el recambio y la reparación de los tejidos después de una terapia periodontal convencional. Las citocinas proinflamatorias desempeñan funciones que pueden resultar beneficiosas o también perjudiciales en las enfermedades con presencia de virus. Los herpesvirus pueden llegar a inducir respuestas alteradas o, en todo caso, exageradas tanto de los mediadores inflamatorios y de las citocinas de las células que intentan resistir a la invasión de los virus. El virus Epstein-Barr, por ejemplo, actúa como un potente activador de los linfocitos B, capaces de potenciar tanto la proliferación como también la diferenciación de las células secretoras de inmunoglobulinas, situación ésta que está asociada al avance de ciertos tipos de patologías periodontales[16]. Es decir, los herpesvirus pueden producir daños a los tejidos tambien como consecuencia de respuestas inmunológicas habituales de los procesos inflamatorios, por ejemplo el Citomegalovirus puede influir en las características de función de los linfocitos T específicas para el antígeno, lo que puede llegar a producir un relativo incremento de linfocitos CD 8+ supresores, lo que, finalmente, puede ocasionar un debilitamiento de la inmunidad celular. La activación vírica del herpes conduciría entonces a una potenciación de las respuestas de los mediadores inflamatorios en los macrófagos y en las células del tejido conectivo dentro de la lesión periodontal. El mecanismo se desencadenaría una

vez que la carga viral de los tejidos alcanzan una proporción crítica que activarían a los macrófagos y linfocitos a desencadenar una exagerada liberación de sustancias (citoquinas, quimiocinas, prostaglandinas y otros mediadores) muchos de los cuales tienen potencial de resorción ósea[17].

Conclusiones

Finalmente, la enfermedad periodontal integra un exclusivo grupo de patologías en las que existe una evidente interacción de agentes infecciosos que alcanzan a superar la barrera defensiva que interpone el huésped. El conocimiento respecto de los factores predisponentes de la destrucción de los tejidos evoluciona constantemente y lleva a pensar que el estudio de la etiopatogenia de ésta enfermedad no debería centralizarse exclusivamente en la "causa bacteriana". La revisión en éste artículo de los numerosos estudios y observaciones respecto de la incidencia de herpesvirus en la etiología de la enfermedad periodontal orienta los nuevos interrogantes de sus causas hacia posibilidades concretas de buscar otros puntos de interés en éste tema.

La sugestiva importancia que esos estudios han empezado a dar a los herpesvius podría derivar en resultados prácticos y no solamente teóricos, ya que por ejemplo, una inflamación gingival podría reducir significativamente las cargas virales, tanto en la encía como en la saliva, con la consecuente disminución del riesgo potencial de la transmisión vírica entre los individuos. Además, si se reconoce la debilidad inmunitaria inducida por los herpesvirus, puede preverse un aumento en el crecimiento de las bacterias anaerobias gramnegativas, productoras a su vez de lipopolisacáridos, que activan la liberación de las citocinas y quimiocinas que son las que facilitan la aparición de mayores concentraciones de herpesvirus. Esto, como se evidencia, determinaría el establecimiento de un círculo vicioso que podría neutralizarse, teóricamente, con una adecuada antibioticoterapia que elimine a aquellos elementos anaerobios en el intento de quebrar la cadena histofisiológica de eventos. De acuerdo a éste criterio, la discusión quedaría centrada, quizás, en el efecto limitado en el tiempo utilizando éste recurso farmacológico, pero podría considerarse como alternativa válida mientras se gestione a futuro un proyecto que trabaje en la obtención de métodos y/o procedimientos más especificos y efectivos como pueden ser la producción de vacunas que prevengan la colonización o reactivación de los herpesvirus. Precisamente, éstas experiencias de vacunas antiherpéticas en la enfermedad periodontal representa un área de significativo interés para las nuevas investigaciones, alentando esperanzas de mejorar sustancialmente el resultado de la prevención y la terapia periodontal. Según la evolución que siguen los estudios referidos a la etiopatogenia de la enfermedad periodontal se clarifica el origen multicausal de ésta patología y cobra mayor interés también el diseño de trabajos y proyectos que subrayen la importancia relativa que tienen la diversidad de agentes potencialmente etiológicos de ésta infección como actores individuales y destacan, en todo caso, la compleja trama de interacción que debe darse entre elementos microbiológicos, genéticos e incluso ambientales para que se desarrolle la enfermedad. En éste marco resulta razonable entonces incluir también, de acuerdo a todo el argumento precedente, la responsabilidad que eventualmente pueda corresponderle a los virus herpéticos en el inicio y/o evolución o características de las periodontitis.

Bibliografía

1. Paster BC, Boches SK, Galván JL, Ericsson RE, Lau CN, Levanos VA, Sahasrabudhe A, Dewhirst FE: Bacterial Diversity in Human Subgingival Plaque. J Bacteriol, 2001; 183: 3770 - 3783.
2. Holt S, Kesavalu L, Walker S, Genco Attardo C: Virulence Factors of Porphyromonas Gingivalis. Periodontologý 2000, 1999; 20: 168 - 238.
3. Fives- Taylor P, Hutschins Meyer D, Mintz K, Brissette C: Virulence Factors of Actinobacillus Actinomycetemcomitans. Periodontology 2000, 1999; 20: 136 - 167.
4. Contreras A, Nowzari H, Slots J: Herpesviruses in Periodontal Pocket and Gingival Specimens. Oral Microbiol Inmunol, 2000; 15: 15- 18.
5. Guinan M. Wolinsky S, Reichman R: Epidemiology of Genital Herpes Simples Virus Infection. Epidemiol Rev, 1985; 7: 127 - 146.
6. Contreras A, Slots J: Typing of Herpes Simples Virus from Human Periodontium. Oral Microbiol Immunol, 2001; 16: 63 - 64.
7. Kamma JJ, Contreras A, Slots J: Herpes Virases and Periodontopathic Bacteria in Early- Onset Periodontitis. J Clin Periodont, 2001; 28: 879 - 885.
8. Slots J, Sugar C: The Herpesvirus- Porphyromonas Gingivalis- Periodontitis Axis. J Periodont Res, 2003; 38: 318 - 323.
9. Slots J, Sugar C, Kamma JJ: Cytomegalovirus Periodontal Presence in Associated with Subgingival Dialister Pneumosintes and Alveolar Bone Loss. Oral Microbiol Immunol, 2002; 17: 369 - 374.
10. Kamma JJ, Slots J: Herpesviral- Bacterial Interactions in Aggressive Periodontitis. J Clin Periodont, 2003; 30: 420 - 426.
11. Saygun I, Sahin S, Ozdemir A, Kurtis B, Yapar M, Kubra A, Ozcan G: Detection of Human Virases in Patients with Chronic Periodontitis and the Relationship bewteen Virases and Clinical Parameters. J Periodontol, 2002; 73 (12): 1437- 43.
12. Ting M, Contreras A, Slots J: Herpesvirus in Localized Juvenile Periodontitis. J Periodontal Res, 2000; 35 (1): 17- 25.
13. Howard B, Keiser J, Thomas S, Weissfeld A, Milton R: Clinical and Pathogenic Microbiology. Editorial Mosby, 1994, 2da. Edición, 791- 795.
14. Contreras A, Zadeh H, Nowzari H, Slots J: Herpesvirus Infection of Inflammatory Cells in Human Periodontitis. Oral Microbiol Immunol, 1999; 14: 206- 212.
15. Ongradi J, Sallay K, Kulcsar G: The Decreased Antibacterial Activity of Oral Polymorphonuclear Leukocytes coincides with the Occurrence of Virus- Carriying Oral Lymphocytes and Epithelial Cells. Folia Microbiol, 1987; 32: 438- 447.
16. Contreras A, Slots J: Herpesviruses in Human Periodontal Disease. J Periodontal Res, 2000; 35 (1): 3- 16.
17. Slots J, Contreras A: Herpesviruses: A Unifying Causative factor in Periodontitis. Oral Microbiol Immunol, 2000; 15: 277 - 280.

Aplicaciones del Propóleo en Ciencias de la salud.

Applications of the Propóleo in Sciences of the health.

Aplicações do Propóleo em Ciências da Saúde.

Fecha de Recepción
5 de abril de 2011

Aceptado para su publicación
31 de mayo de 2011

Patricia Alejandra Vaculik
Odontóloga. Auxiliar de Primera Categoría Interina. Cátedra Práctica Clínica Preventiva II.
E-mail: patriciavaculik@hotmail.com

Beatriz Cardozo
Odontóloga. Profesora Titular. Cátedra Práctica Clínica Preventiva II.
E-mail: malusacardozo2@hotmail.com

Silvia Rita Pérez
Odontóloga. Profesora Adjunta. Cátedra Práctica Clínica Preventiva II.
E-mail: til_27@hotmail.com

Roque Oscar Rosende
Odontólogo. Profesor Titular. CátedraTécnicas Quirúrgicas y Anestésicas.
E-mail: oscarrosende@hotmail.com

Rolando Pablo Juárez
Odontólogo. Profesor Titular. Cátedra Fisiología Humana.
E-mail: ropablojuarez@gmail.com

Resumen

El propóleo es un producto natural con propiedades benéficas para la salud humana, tales como: antiinflamatorio, antitumoral, antioxidante y antimicrobiano.
Es necesario conocer el potencial terapéutico del propóleo, para su correcta aplicación clínica, desarrollar productos farmacológicos que ofrezcan seguridad y confianza a nuestros pacientes; estableciéndose estándares de control de calidad adecuados.
El objetivo de esta revisión bibliográfica es presentar y discutir evidencia científicamente contrastada sobre las posibilidades de la utilización del propóleo en las Ciencias de la Salud.

Palabras Claves
Propóleo. Apis mellifera. Aplicación Clínica.

Abstract

The propóleo is a natural product with charitable properties for the human health, such as: antiinflammatory, antitumoral, antirust and antimicrobial.
It is necessary to know the therapeutic potential of the propóleo, for his correct clinical application, to develop pharmacological products that offer safety and confidence to our patients; suitable standards of quality control being established.
The aim of this bibliographical review is to present and to discuss evidence scientific confirmed on the possibilities of the utilization of the propóleo in the Sciences of the Health.

Keywords
Apis mellifera- propolis- Clinical application.

Resumo

A própolis é um produto natural com propriedades benéficas para a saúde humana, tais como anti-inflamatória, antitumoral, antioxidante e antimicrobiana. É necessário conhecer o potencial terapêutico do propóleo, para sua correcta aplicação clínica, desenvolver produtos farmacológicos que ofereçam segurança e confiança a nossos pacientes; estabelecendo-se estándares de controle de qualidade adequados.
O objectivo desta revisão bibliográfica é apresentar e discutir evidência cientificamente contrastada sobre as possibilidades da utilização do propóleo nas Ciências da Saúde.

Palavras chave
própolis. Apis mellifera. Aplicación Clínica.

Introducción

El término "propóleo" proviene del griego *pro*, para o en la defensa, y *polis*, la ciudad; dando como resultado la palabra "propolis" que significa para la defensa de la colmena (la ciudad de las abejas)[1].
Las abejas melíferas (Apis mellifera) elaboran propóleo a partir de cera que ellas producen y con la cual mezclan tierra, polen y resinas de árboles que recolectan en los brotes, cortezas y botones florales; también agregan sus propias enzimas salivares. El propóleo actua como defensa frente al ataque de virus y bacterias así como de hongos y protozoarios, también para regula la humedad y temperatura de la colmena, la protege de los ruidos fuertes, le da estructura y firmeza, evitando las vibraciones producidas por los vientos[2,3].
El propóleo contiene una amplia variedad de compuestos químicos; se han identificado más de 300, tales como polifenoles (flavonoides, ácidos fenólicos y sus ésteres, aldehídos, alcoholes y cetonas fenólicas), terpenoides, esteroides, aminoácidos, y compuestos inorgánicos. Sin embargo, la composición de este producto de la colmena es altamente variable y dependiente de la flora local en el sitio de recolección[4].
Así, en los propóleos argentinos, se han identificado más de 160 compuestos, de los cuales un 50% son compuestos fenólicos, a los cuales se les atribuye acción farmacológica. Los principales fenoles identificados son: flavonoides, ácidos aromáticos y sus ésteres, aldehídos aromáticos, cumarinas, triglicéridos fenólicos[5].
El objetivo de esta revisión de la literatura internacional es suministrar información actualizada del uso del propóleo en las diferentes disciplinas científicas que integran las Ciencias de la Salud.

Apiterapia

Desde 1978 la OMS ha estado promoviendo y desarrollando las medicinas alternativas y terapias naturales con eficiencia científicamente demostrada en los servicios nacionales de salud en cada país. (OMS, OPS. Estrategia de la Organización Mundial de la Salud sobre Medicina Natural y Tradicional, 2002-2005)[6].
La apiterapia es un tratamiento terapéutico que utiliza productos derivados o extraídos de la colmena, entre los que se encuentran: miel de abejas, polen, propóleos, jalea real, veneno de abejas (apitoxina), cera, combinación de los productos anteriores[7].
El propóleos posee una gran variedad de propiedades medicinales, entre las cuales se pueden mencionar su capacidad cicatrizante, anestésica, antiinflamatoria, antibacteriana antimicótica y antiviral, vasoprotectora y antitumoral. El propóleos también es antioxidante. Se pueden distinguir innumerables usos para su aplicación en variadas industrias: farmacéutica (tanto en medicina humana como medicina veterinaria), agrícola y en la industria alimentaria[8-13].
Sus propiedades antimicrobianas, bacteriostáticas y bactericidas, son proporcionadas por los ácidos benzoico, oxibenzoico, metoxibenzoico, caféico, ferúlico, los sesquiterpenos y las flavononas (principalmente la galangina).
Las propiedades del propóleo pueden ser atribuídas fundamentalmente a los flavonoides pinocembrina, galangina, pinobanksina, pinobanksina-3-acetato, éster bencil del ácido caféico. El ácido caféico es uno de los compuestos que intervienen en la actividad del propóleo contra Streptococcus aureus, Profeus vulgaris, Mycobacterium tuberculosis y Helminthosporium sp[14,15].
La capacidad de los extractos de propóleo de contener el desarrollo de formas patógenas de virus, ha sido demostrada. Los flavonoides reve-

lan una actividad antiviral bien definida, en particular la apigenina, acacetina y pectolinarigenina[16].

Aplicación Clínica

Al propóleo se le atribuyen múltiples propiedades las cuales podrían llevar a que tengamos a disposición un excelente medio terapéutico tanto en la medicina humana como en la veterinaria.
Las investigaciones clínicas y de laboratorio corroboran la acción antimicrobiana y antimicótica de los preparados. Las soluciones inyectables presentan in vitro una buena acción antifúngica.
Diversos autores en el mundo reportan acerca de la efectividad del propóleo en la cura de heridas y en diversas afecciones estomatológicas como: en la cura de alveolitis y úlceras bucales, en la terapéutica periodontal, en la terapia pulpar[17-23].
Bellón Leyva y Calzadilla Mesa, en un ensayo clínico, fase 2 aleatorizado, que consistió en la aplicación de la tintura de propóleo al 5% para el tratamiento de la estomatitis aftosa demostraron una muy buena efectividad clínica, una rápida incorporación de los pacientes a sus actividades y mejoramiento de la calidad de vida, comparado con los métodos tradicionales[24].
Gómez Porcegué y col. realizaron un estudio observacional descriptivo con carácter retrospectivo con el objetivo de determinar la efectividad del uso del propóleos al 5% en la evolución de los pacientes con alveolitis. Luego de realizárseles curetaje suave del alveolo y lavado con suero fisiológico se les aplicó propóleos al 5% con la ayuda de una jeringuilla. Su uso resultó efectivo ya que hubo remisión de los síntomas entre las 48 y 72 horas mayormente[25].
El propóleo al 20 % de forma tópica fue una terapia eficaz cuando se presentaron hiperestesias leves y moderadas. Se observó remisión de los síntomas de forma significativa a partir de las 48h, sin embargo, en la hiperestesia severa la probabilidad de eliminar el dolor a las 72 h fue del 50%[26].
El empleo de la tintura de propóleo al 5% en la cura de heridas sépticas faciales, ha mostrado una gran efectividad, ya que el 90% de los pacientes presentó una total mejoría en los primeros 7 días de tratamiento y sólo 1 paciente necesitó 13 días para la cura total de la herida[27].
El tratamiento con propóleos hidroalcohólico al 5% de sólidos solubles, resultó ser un tratamiento alternativo eficaz para las parotiditis crónicas recurrentes. La gravedad de la enfermedad no resultó ser un elemento significativo para la evolución de los pacientes, lo cual demuestra la eficacia del producto[28].
En medicina, mediante la aplicación del propóleo en forma de curas locales se valoró sus resultados, tratando de beneficiar a las pacientes con un tratamiento inocuo y a la vez efectivo de esta enfermedad.
Jiménez y col. utilizaron tintura de propóleo al 15% en pacientes con cervicitis inespecífica y obtuvieron disminución de los síntomas y epitelización de la zona afectada en un período de 10 días[29].
Importantes estudios epidemiológicos realizados en Europa y Japón muestran que las poblaciones con mayor consumo de flavonoides, principales componentes del propóleos, tienen menor mortandad por enfermedad coronaria[30].

Conclusión

La revisión de la literatura nos permite afirmar que las propiedades biológicas del propóleo, lo transforma en un producto de origen natural utilizable para diversas afecciones corporales.
Es un producto muy interesante que está siendo objeto de numerosas investigaciones, para mejorar su calidad, producción y comercialización.
Es de suma importancia poder incorporarlo a la odontología, debido a su bajo costo y a las propiedades y beneficios que puede aportar.
En la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste, se encuentran en ejecución dos proyectos de investigación referidos a la actividad in vitro del propóleos contra bacterias aisladas de caries y alveolitis.

Bibliografía

1. Seeley TD. Honeybee ecology. A study of adaptation in social life. Princeton, New Jersey: Princeton University Press; 1985.
2. Kartal M, Yildiz S, Kaya S, Kurucu S, Topçu G. Antimicrobial activity of propolis samples from two different regions of Anatolia. Journal of Ethnopharmacology 2003; 86 (1): 69 - 73.
3. Gómez AM, Gómez GM, Arráez D, Segura A, Fernández A. Advances of phenolic compounds in product derived from bees. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 2006; 41 (4): 1220 - 1234.
4. Palomino García LR, Martínez Galán JP, García Pajón CM, Gil González JH, Durango Restrepo DL. Caracterización Fisicoquímica y Actividad Antimicrobiana del Propóleos en el Municipio de La Unión (Antioquia, Colombia). Rev Fac Nal Agr Medellín 2010; 63 (1): 5373 - 5383.
5. Bedascarrasbure E, Maldonado L, Alvarez A, Rodríguez E. Contenido de Fenoles y Flavonoides del Propoleos Argentino. Acta Farm. Bonaerense 2004, 23 (3): 369 - 72.
6. Organización Mundial de la Salud Tradicional. Complementary and alternative medicines and therapies. Washington DC. Regional de la OMS para Las Américas. OPS (Grupo de Trabajo OPS/OMS); 1999.
7. Gordon J. Alternative medicine and the family phisicians. Am Fam Phys 1996; 54 (7): 2205-12.
8. Marcucci M. C. Propolis: Chemical composition, biological properties and therapeutic activity. Apidologie 1995; 26: 83 - 99.
9. Mirzoeva O., Grishain R., Calder P. Antimicrobial actions of propolis and some of its components: the effects on growth, membrana potential and motility of bacteria. Microbiol Res 1997; 152 (3): 45 - 49.
10. Özcan M. Uso de extracto de propóleos como antioxidante natural para aceites vegetales. Revista del Instituto de la Grasa 2000; 51 (4): 251-253.
11. Vynograd N, Vynogrand I., Sosnowski Z. A comparative mult-centre study of the efficacy of proplis acycloir and placebo in the treatment of genital herpes. Phytomedicine 2000; 7 (1): 1 - 6.
12. Matsuka M. Criteria of propolis in Japan. Japan Propolis Conference and Japan Health Food & Nutrition Food Association. 2000; pp. 4.
13. Banshota A.H. Recent progress in pharmacological research of propolis. Phytother Res 2001; 15: 561 - 571.
14. Farré R, Frasquet I, Sánchez A. El própolis y la salud. Ars Pharmaceutica 2004, 45: 1; 21 - 43.
15. Manrique AJ. Antimicrobial activity of propolis from two climatic zones in Miranda state, Venezuela. Seasonal variation effect. Zootecnia Trop 2006, 24 (1): 43 - 53.
16. 16. Kujumgiev A, I. Tsvetkova, Y. Serkedjieva, V. Bankova, R. Christov y S. Popov. 1999. Antibacterial, antifungal and antiviral activity of propolis of different geographic origin. J Ethnopharm 1999, 64: 235 - 240.
17. Pang JF. Treatment of oral leukoplasia with propolis. Report 45 cases. Chuhsilchich Hotsacnich 1985;5 (8): 485 - 8.
18. Gafar M. The treatment of simple pulp gangrene with the apitherapeutic agent "Propolis". Rev Chir (Stomatol) 1986; 33 (2): 15 - 8.
19. Martínez G, Gou Godoy A, Oña R, Palmer MC, Falcón MA. Estudio preliminar sobre los efectos del propóleo en el tratamiento de la gingivitis crónica y las úlceras bucales. Rev cubana Estomatol 1988; 25 (3): 36 - 43.
20. Sumano H, Ocampo, Gaytán G, González M. Eficiencia cicatrizante de varios medicamentos de patente; la sábila y el propóleo. Veterinaria México 1989;18 (1): 33 - 7.
21. Quintana Díaz JC. El uso de la propolina al 8 % en el tratamiento de la alveolitis. Rev Cubana Estomatol 1992 (2): 93 - 7.
22. Martínez G, Alfonso E, Ortega L, Gou Godoy A. Efectos curativos de una solución hidroalcohólica del propóleo cubano en la terapéutica parodontal. Rev Cubana Estomatol 1992; (1): 14 - 9.
23. León García C, García E. Efectos del propóleo en el tratamiento de aftas bucales. Rev Cubana Med Milit 1993; 22 (1): 42- 5.

24. Bellón Leyva S, Calzadilla Mesa XM. Efectividad del uso del propóleo en el tratamiento de la estomatitis aftosa. Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]. 2007 Sep [consultado 2011 Mayo 18]; 44(3): 0-0. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/mednat/efectividad_del_uso_del_propoleo_en_el_tratamiento_de_la_estomatitis_aftosa.pdf
25. Gómez Porcegué Y, Vilvey Pardillo L, Sánchez Rodríguez L, Diaz Valdés L. El uso del propóleos al 5% en el tratamiento de la alveolitis. Gaceta Médica Espirituana [serie en internet]. 2008 [consultado 2 sep 2008]; 10 (1). [aprox. 19 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.10.(1)_06/p6.html
26. Fernández Gerpe KI, Martín Reyes O, Arias Herrera S, Paz Latorre E. Eficacia de la tintura de propóleo al 20 % en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria. Archivo Médico de Camagüey 2007; 11(5) [consultado 2011 Mayo 19], Disponible en: http://www.amc.sld.cu/amc/2007/v11n5-2007/2243.htm.
27. Quintana Díaz JC, Alonso Rodríguez O, Díaz Velázquez M, López Milián M. Empleo de la tintura de propóleo al 5 % en la cura de heridas sépticas faciales. Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]. 1997 Jun [consultado 2011 Mayo 19; 34 (1): 25-27. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071997000100005&lng=es.
28. Vila Morales Dadonim, Pi Osoria Andrés, Giral Rivera Teresa, González-Longoria Concepción Rebeca. Aplicación del propóleos en el tratamiento de la parotiditis crónica del niño. Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]. 2009 Dic [consultado 2011 Mayo 19]; 46(4): 42-49. Disponible en:http://scielo.sld.cu/ scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000400005&lng=es.
29. Jiménez ZL, Martínez J, Montes JM, Monilia C, Pérez I. Aplicación del propóleo en las heridas quirúrgicas sépticas. En: Investigaciones Cubanas sobre el propóleo. Matanzas: Consejo Científico del Instituto de Medicina Veterinaria; 1989.
30. Hertog MGL, Kromhout D, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, Fidanza F, Giampaoli S, Jansen A, Menotti A, Nedeljkovic S, Pekkaarinen M, Simic BS, Toshima H, Feskens EJM, Hollman PCH, Katan MB. Flavonoid intake and long-term risk of coronary heart disease and cancer in the seven countries study. Arch Intern Med 1995; 155: 381 - 86.

Periimplantitis: fisiopatología y diagnóstico mediante pruebas bioquímicas.

Periimplantitis: pathophysiology and diagnosis by biochemical tests.

Periimplantite: fisiopatologia e diagnóstico por testes bioquímicos.

Fecha de Recepción
27 de mayo de 2011

Aceptado para su publicación
30 de junio de 2011

Elias Juttar Azzi
Auxiliar Docente 1ra. Fisiología Humana. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste.

Miguel Jorge Acuña
Auxiliar Docente 1ra. Física - Química Biológica y Periodoncia. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste.

Rolando Pablo Juárez
Profesor Titular. Fisiología Humana. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste.

Daniel Antonio Pira
Profesor Adjunto. Clínica de Prótesis I Curso. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión de la bibliografía internacional sobre la enfermedad periimplantaria, destacando los aspectos fisiopatológicos y su diagnóstico.
Los procesos periimplantarios son infecciones por biofilms bacterianos de implantes osteo-integrados, que pueden resultar en la pérdida implantaria y la disminución de los niveles óseos que resulta en una grave complicación en nuestra clínica pues dificulta aún más el tratamiento de los pacientes edéntulos.
El conocimiento de la fisiopatología y biología molecular es clave en la detección de patología periimplantaria, permitiendo de esta manera una acción terapéutica precoz para evitar la pérdida de implantes dentales y la pérdida ósea asociada.

Palabras Claves
Periimplantitis, biología molecular, diagnóstico.

Summary

The objective of this work was to conduct a review of international literature on the disease periimplantaria, emphasizing the aspects pathophysiological and its diagnosis.
The periimplantarios processes are infections by bacterial biofilms of implants osseointegrated, which can result in the loss implantaria and the decrease of bone levels resulting in a serious complication in our clinic because it makes it difficult to even more treatment of the edentulous patients.

Knowledge of the pathophysiology and molecular biology is key in the detection of pathology periimplantaria, allowing an early therapeutic action to avoid the loss of dental implants and associated bone loss.

Keywords
Periimplantitis, molecular biology, diagnosis.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi de realizar uma revisão da literatura internacional sobre a doença periimplantaria, enfatizando os aspectos fisiopatológico e seu diagnóstico.
Os processos periimplantarios são infecções causadas por bactérias biofilmes de implantes osseointegrated, que pode resultar em implantaria a perda e a diminuição dos níveis de osso, resultando em uma complicação grave em nossa clínica, pois ele torna difícil a um tratamento ainda mais dos pacientes desdentados.
Conhecimento da fisiopatologia e biologia molecular é a chave para a detecção da patologia periimplantaria, permitindo uma ação terapêutica cedo evitar a perda de implantes dentários and perda óssea associado.

Palavras chave
Periimplantitis, biologia molecular, diagnóstico.

Introducción

Los implantes dentales de titanio se están utilizando desde hace muchos años en la rehabilitación de pacientes, tanto total como parcialmente edéntulos, con una efectiva tasa de éxito a largo plazo, comprendida entre un 90% y un 98%[1-3].
A pesar de los resultados satisfactorios, los tejidos que soportan los implantes osteointegrados son susceptibles de patologías que pueden llevar a la pérdida del implante[4].
La periimplantitis fue definida como un proceso inflamatorio que afecta a los tejidos que rodean al implante osteointegrado en función, con la consecuente pérdida de hueso de soporte y de la osteointegración[5].
Es la placa bacteriana, en forma de biofilm, la que afecta a los tejidos peri-implantarios produciendo una lesión inflamatoria de mayor o menor profundidad.
Cuando la reacción inflamatoria queda confinada en el tejido blando que rodea al implante se denomina mucositis, respuesta reversible si se elimina la causa. Pero, cuando la inflamación progresa apicalmente afectando también al tejido duro estamos ante una peri-implantitis, fenómeno no reversible, con pérdida de hueso de soporte del implante[6].
El objetivo de este trabajo es hacer tomar conciencia al odontólogo de la importancia de la detección precoz de la patología periimplantaria y actuar tempranamente para evitar en lo posible la pérdida implantaria y ósea.

Fisiopatología

Dentro del proceso fisiopatológico de la periimplantitis es importante reconocer los factores etiológicos, microorganismos presentes y los mediadores químicos involucrados en el mismo.
Se ha sugerido que estos fracasos tardíos son por lo general el resultado de una carga excesiva y/o infección. Respecto de los fracasos tardíos por infección, en el Workshop Europeo de Periodontología conducido por la Federación Europea de Periodontología se acuñaron denominaciones para dos patologías inflamatorias periimplantarias bien diferenciadas: mucositis periimplantaria y periimplantitis[7].
La porción coronal, el transmucoso o el emergente de los implantes osteointegrados sirve como nicho para la colonización bacteriana de biopeliculas. Como ocurre en un diente natural la mucosa periimplantaria se encuentra en intima relación con el mismo y esto lleva a que en la superficies de los mismos puedan desarrollarse colonias bacterianas patógenas.
Esta colonización conlleva reacciones inflamatorias en los tejidos periimplantarios que presentan analogías con el proceso de la periodontitis.
En pacientes parcialmente desdentados la microbiota bacteriana es muy similar a la que se encuentra alrededor de los implantes dentarios; observándose en la zona subgingival alrededor de los implantes una mayor cantidad de espiroquetas y bacilos móviles en comparación con dientes residuales del mismo maxilar[8,9].
Una historia de periodontitis y la presencia de agentes patógenos periodontales son factores que pueden influir en la condición de los tejidos

blandos periimplantarios en pacientes parcialmente desdentados[10].
Mediante microscopía de contraste de fase y sondeos de ADN, se determinó que los perfiles microbiológicos fueron similares alrededor de los dientes y los implantes dentales en profundidades de bolsa similares[11,12].
Un mes después de la colocación de los implantes ya se detectaron agentes patógenos periodontales alrededor de los mismos en pacientes parcialmente desdentados[13].
En pacientes desdentados rehabilitados con implantes dentarios que sufrieron de periimplantitis se han visto asociados microorganismos como Actinobacillus actinomycetemcomitans y Porphyromonas gingivalis[14]. Además, se han observado otras especies bacterianas en relación con la perimplantits como por ejemplo Bacteroides forsythus, Fusobacteria nucleatum, Campylobacter, Peptostreptococcus micros y Fusobacterium intermedia[15].
Microorganismos que suelen estar menos asociados con la periodontitis, tales como Staphylococcus spp y Candida spp, también se han encontrado en infecciones de peri-implante[16,17].
El modelo actual de etiopatogénesis de la enfermedad periodontal establece que bacterias periodontopáticas como Porphyromonas gingivalis, Bacteroides forsythus y Actinobacillus actinomycetemcomitans son agentes causales primarios. Su introducción como infección exógena junto con una microbiota patogénica dispara una cascada de respuestas en el hospedero. Una respuesta inmediata es el reclutamiento y migración de leucocitos PMNs al sitio de la infección periodontal. Si estas células inflamatorias son capaces de contener y eliminar los patógenos causales y sus productos (como el LPS o lipopolisacárido de las bacterias Gram negativas) vía fagocitosis y mecanismos de eliminación intracelular, la enfermedad se limita a gingivitis. Si estos mecanismos fallan, y los patógenos o sus productos penetran los tejidos del hospedero, la enfermedad se convierte en periodontitis. El eje monocitario-linfocitario del hospedero se estimula y localmente libera mediadores inflamatorios, como los metabolitos del ácido araquidónico (PGE2, leucotrienos y lipoxinas) y citoquinas proinflamatorias (IL-1ß, IL-6 y TNF-α). Estos mediadores inflamatorios a largo plazo causan destrucción tisular local, y clínicamente se establece con la formación de la bolsa periodontal y la pérdida de hueso alveolar. Además, las condiciones ambientales locales secundarias de la inflamación y los eventos degradativos (baja tensión del oxígeno y disponibilidad de hierro) soportan la microbiota patogénica y perpetúan el ciclo patogénico[18].

Diagnóstico de la periimplantitis

Múltiples métodos de diagnóstico son conocidos y determinan el grado de destrucción que presentan los tejidos periodontales a la hora de un examen clínico, pero no muchos se ocupan en determinar la actividad o no actividad molecular y/o enzimática.
El diagnóstico de periimplantitis ha sido claramente establecido en los Proceedings of the 3rd. European Workshop on Periodontology[(7)] mediante la constatación de una serie de signos irrefutables: a) debe existir evidencia radiológica de destrucción vertical de la cresta ósea; b) hay sangrado después del sondeo suave, pudiendo existir supuración de la bolsa; c) los tejidos blandos marginales pueden estar inflamados, tumefactos y enrojecidos.
La periimplantitis en la mayoría de los casos es diagnosticada cuando ya existen evidencias clínicas y cuando ya el proceso involucra perdida de incersion alrededor del implante, pues el proceso fisiopatologico empieza sin evidencia clínica. Radiológicamente, se puede detectar el problema cuando ya se ha perdido el 30% de la masa ósea, por lo que no es un método adecuado para hacer el diagnóstico precoz de la periimplantitis[19].
Cuando la pérdida ósea se debe a causas infecciosas, se detecta la presencia de bacterias gramnegativos, espiroquetas y microorganismos móviles, supuración, aumento de profundidad y sangrado al sondaje, índice gingival y de placa aumentados, dolor a la masticación y la presencia de tejido de granulación periimplantario[20].
Mediante el análisis del fluido del surco periimplantario, pueden detectarse algunos cambios precoces que demuestran la existencia de reabsorción ósea, como es el aumento del nivel de condroitín sulfato, igual que sucede en las parodontopatías crónicas no tratadas o en pacientes bajo tratamiento ortodóncico. La elastasa, la β-glucuronidasa, la aminotransferasa y la prostaglandina E2 también están elevadas[21].
A nivel molecular para la identificación de los

microorganismos colonizadores de la bolsa pueden usarse sondas de DNA capaces de identificar secuencias de nucleótidos específicos de determinadas especies[22].

Además estudios enzimaticos como el BANA o determinación de aumento de fosfatasa alcalina podrían ser útiles como marcadores bioquímicos de destrucción tisular y perdida ósea cercana al implante[23].

Existen pruebas diagnósticas para detectar determinados patógenos. El cultivo microbiológico es una de las más frecuentes, pudiéndose realizar mediante una muestra del exudado periimplantario obtenida utilizando puntas de papel estéril o tomando la muestra con micro pipetas calibradas. Ademas se han desarrollado sondas de ADN (ácido desoxirribonucleico) para identificar las secuencias de nucleótidos específicos de determinadas especies[24]. Es aconsejable realizar un antibiograma para conocer la sensibilidad antibiótica de la flora microbiana subgingival periimplantaria.

También se ha admitido como pruebas válidas para la detección precoz de la patología inflamatoria periimplantaria el registro de la temperatura gingival y el registro del volumen del fluido periimplantario[25].

Conclusiones

Se podría considerar que la enfermedad periimplantaria en los últimos años se ha ubicado en un lugar importante a tener en cuenta por el odontólogo a la hora de pronosticar una rehabilitación con la colocación de implantes.

Se reconocen diferentes factores de riesgo de contraer periimplantitis, la falta de higiene oral, pacientes con antecedentes de periodontitis y el hábito de fumar se encuentran en mayor medida. Además se puede mencionar factores genéticos, diabetes, consumo de alcohol y propiedades de la superficie del implante.

Después de toda la bibliografía revisada, podemos aseverar que la periimplantitis no se producirá si la identificación y tratamiento del proceso se realiza precozmente; en ese diagnóstico precoz las pruebas bioquímicas resultan de gran importancia.

Bibliografía

1. Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Branemark PI, Jemt T. A long term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. Int J Oral Maxillofac Implants 1990; 5 (4): 347 - 59.
2. Albrektsson T, Isidor F. Consensus report of session IV. In: Lang NP y Karring T (eds.). Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology. Londres: Quintessence; 1994.
3. Alonso Alvarez B; Legido Arce B. ¿Qué conocimientos tenemos actualmente sobre la periimplantitis, sus causas, su diagnóstico y su tratamiento? Cient Dent 2010; 7 (3): 179 - 182.
4. Jemt T, Linden B, Lekholm U. Failures and complications in 127consecutively placed fixed postheses supported by Bränemark implants: from the treatment to firs annual check-up. Int J Oral Maxillofac Implants 1992; 7 (1): 40 - 44.
5. Lekholm U, van Steenberghe D, Herrmann I, Bolender C, Folmer T, Gunne J. Osseointegrated implants in the treatment of partially edentulous jaws. A prospective 5 year multicenter study. Int J Oral Maxillofac Implants 1994; 9 (6): 621 - 35.
6. Fardal O, Johannessen AC, Olsen I. Severe, rapidly progressing peri-implantitis. J Clin Periodontol 1999; 26 (5): 313 - 7.
7. Lang N, Karring T, Lindhe J. Proceedings of the 3rd. European Workshop on Periodontology Implant Dentistry 1999; Quintessence Publising Co.
8. Leonhardt A, Adolfsson B, Lekholm U, et al. A longitudinal microbiological study on osseointegrated titanium implants in partially edentulous patients. Clin Oral Implants Res1993; 4: 113 - 20.
9. Mombelli A, Marxer M, Gaberthuel T, et al. The microbiota of osseointegrated implants inpatients with a history of periodontal disease. J Clin Periodontol 1995; 22: 124 - 30.
10. Quirynen M, Listgarten M. The distribution of bacterial morphotypes around natural teethand titanium implants ad modum Bra° nemark. Clin Oral Implants Res 1990; 1: 8 - 13.
11. Papaioannou W, Quirynen M, Van Steenberghe D. The influence of periodontitis on the subgingival flora around implants in partially edentulous patients. Clin Oral Implants Res 1996; 7: 405–9.
12. Van Winkelhoff AJ, Goene RJ, Folmer T. Early colonization of dental implants by putative periodontal pathogens in partially edentulous patients. Clin Oral Implants Res 2000; 11: 511 - 20.
13. Leonhardt A, Adolfsson B, Lekholm U, et al. A longitudinal microbiological study on osseointe-

grated titanium implants in partially edentulous patients. Clin Oral Implants Res 1993; 4: 113 - 20.

14. Mombelli A, van Oosten MA, Schurch E Jr, et al. The microbiota associated with successful or failing os seointegrated titanium implants. Oral Microbiol Immunol 1987; 2: 145 - 51.
15. Tanner A, Maiden MF, Lee K, et al. Dental implant infections. Clin Infect Dis 1997; 25 (Suppl 2): S 213- 7.
16. Slots J, Rams TE. New views on periodontal microbiota in special patient categories. J Clin Periodontol 1991; 18: 411 - 20.
17. Leonhardt A, Renvert S, Dahle´n G. Microbial findings at failing implants. Clin Oral Implants Res 1999; 10: 339 - 45.
18. Arce RM. Terapia periodontal del futuro. Colombia Médica 2004; 35 (3), (Supl 1): 40 - 47.
19. Alonso Alvarez B; Legido Arce B. ¿Qué conocimientos tenemos actualmente sobre la peri-implantitis, sus causas, su diagnóstico y su tratamiento? Cient Dent 2010; 7 (3): 179 - 182.
20. Jemt T, Linden B, Lekholm U. Failures and complications in 127consecutively placed fixed postheses supported by Bränemark implants : from the treatment to firs annual check-up. Int J Oral Maxillofac Implants 1992; 7: 40 - 44.
21. Lekholm U, van Steenberghe D, Herrmann I, Bolender C, Folmer T, Gunne J. Osseointegrated implants in the treatment of partially edentulous jaws. A prospective 5 year multicenter study. Int J Oral Maxillofac Implants 1994; 9: 621 - 35.
22. Fardal O, Johannessen AC, Olsen I. Severe, rapidly progressing peri-implantitis. J Clin Periodontol 1999; 26 (5): 313 - 7.
23. Sánchez M, Gay C. Periimplantitis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2004; 9: 63 - 74.
24. Waddington RJ, Embery G. Proteoglycans and orthodontic tooth movement. J Orthod 2001; 28 (4): 281 - 90.
25. Van Winkelhoff AJ. Consensus on peri-implant infections. Oct.; 117 (10): 519 - 23. 2010.

Tratamiento protético alternativo frente a un mal pronóstico.

Prosthetic treatment alternative to a poor prognosis.

Protético alternativa de tratamento para um prognóstico pobre.

Fecha de Recepción
1 de noviembre de 2010

Aceptado para su publicación
13 de mayo de 2011

Horacio Ricardo Belbey (h)
Auxiliar Docente de Primera Categoría.
Cátedra Clínica de Prótesis II Curso.
E-mail: drhbelbey@yahoo.com.ar

Alina Noelia Peláez
Auxiliar de Primera Categoría. Dedicación Exclusiva. Cátedra Metodología de la Investigación.
E-mail: alin_pelaez@yahoo.com.ar

Fernando Ludovico Belbey
Auxiliar de Primera Categoría.
Cátedra Clínica de Prótesis II Curso.
E-mail: ferbelbey@hotmail.com

Horacio Ricardo Belbey
Profesor Titular. Cátedra Clínica de Prótesis II Curso.
E-mail: hbelbey2000@yahoo.com.ar

Lugar de trabajo
Facultad de Odontología.
Universidad Nacional del Nordeste.
Av. Libertad 5450.
CP 3400 Corrientes Capital.
Argentina.
Tel. 03783 457992.

Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad exponer el caso de un paciente de sexo femenino de 14 años de edad, con una técnica no convencional para la rehabilitación funcional y estética de una pieza dentaria anterior, la cual se presentaba con un mal pronóstico tanto clínico como radiográfico, debido a una deficiente obturación de la pieza dentaria a nivel apical, con extravasación del material sellador hacia una de las paredes del conducto, suponiendo la presencia de una falsa vía. Se pudo constatar también, el gran debilitamiento radicular producto del escaso espesor de la pared dentinaria y su amplio espacio radicular, además de la escasa proporción coronoradicular.
Asimismo la edad, el criterio clínico y el requisito estético influyeron en la decisión de un tratamiento conservador, evitando la exodoncia de la pieza dentaria, optando por un retratamiento endodóntico con MTA (agregado de trióxido mineral) como material obturador del tercio apical y un tratamiento protésico, mediante la utilización de tres postes de fibra de vidrio.

Palabras Claves
Retratamiento endodóntico, postes de fibra de vidrio, tratamiento no convencional.

Abstract

This paper aims to present the case of a female patient 14 years of age, with an unconventional technique for functional rehabilitation and esthetics of anterior tooth, which was presented with a

poor prognosis, clinical and radiographic due to poor sealing of the tooth at apical leakage of sealant material into a wall of the duct, assuming the presence of a false passage. It was found also the great weakness of the small root product dentinal wall thickness and extensive root space, in addition to the low proportion coronoradicular. Also age, clinical criteria and aesthetic requirement influenced the decision of a conservative treatment, avoiding the extraction of the tooth, opt for endodontic retreatment with MTA (mineral trioxide aggregate) and the apical filling material and treatment technician, using three fiberglass poles.

Keywords
Endodontic retreatment, fiberglass poles, unconventional treatment.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar o caso de uma paciente de 14 anos de idade, com uma técnica não convencional de reabilitação funcional e estética de dente anterior, que foi presenteado com um prognóstico pobre, clínica e radiográfica devido à má vedação do dente na infiltração apical de material vedante em uma parede do duto, assumindo a presença de uma passagem falsa. Verificou-se também a grande fraqueza da raiz pequena espessura da parede dentinária do produto e espaço extensivo da raiz, além da baixa proporção coronoradicular.
Também a idade, os critérios clínicos e exigência estética influenciaram a decisão de um tratamento conservador, evitando a extração do dente, opte por retratamento endodôntico com MTA (agregado trióxido mineral) eo preenchimento apical do material e tratamento técnico, com três pólos de fibra de vidro.

Palavras chave
Retratamento endodôntico, fibra de vidro pólos, o tratamento convencional.

Introducción

En Rehabilitación Oral no siempre se dan las condiciones ideales para elaborar un plan de tratamiento empleando procedimientos convencionales, donde el terreno clínico es poco propicio para su restauración, debiendo recurrir al conocimiento científico y a técnicas complejas para resolver una situación clínica de pronóstico desfavorable, más aún tratándose de la restauración en piezas dentarias tratadas endodónticamente, lo cual abarca un amplio repertorio de aspectos, como son el tipo de restauración a realizar en cada caso, el material más apropiado a utilizar, así como, el poste ideal en cada caso particular.
Un poste ideal debe tener ciertas características: la forma que debe ser similar al volumen dentario ausente, las propiedades mecánicas, que deben ser similares a la de la dentina, el desgaste estructural del diente, el cual debe ser el menor posible, ser resistente para soportar las fuerzas masticatorias y su módulo de elasticidad lo más parecido a las estructuras histológicas que conforman el remanente dentario donde se va a trabajar.
De lo anteriormente descrito, como características ideales de los postes, la que menos se cumple es el desgaste estructural del diente, el cual debe ser el menor posible y esta es la razón por la cual, las endodoncias exigen un desgaste interno amplio para poder facilitar el procedimiento clínico de la mejor manera; otra situación que se presenta, es que muchas veces, se requiere retirar postes previamente colocados por fracaso de los mismos o por necesidad de re-tratamiento de las endodoncias que lo soportan, en este segundo caso, la situación se vuelve crítica ya que es necesario retirar mayor estructura dentaria del conducto radicular, con la finalidad de realizar el retratamiento y por ende, esto va en desmedro de la conservación de la estructura dentaria intraradicular ya que se crean preparaciones en forma de embudo, las cuales obligan a realizar algún tipo de tratamiento que compense esa gran perdida interna de estructura dentaria[1].
Hasta algunos años atrás, era casi un protocolo, que todo diente tratado endodónticamente o extensamente destruido por caries, o fractura, tenía como única alternativa la de recibir un poste intraradicular metálico, ya sea pre-fabricado o fundido, teniendo la idea que con la utilización de estos postes se reforzaría la estructura dentaria remanente.
Sin embargo, actualmente esto puede ser cuestionable, diversos estudios clínicos indican que este tipo de postes causarían un importante índice de fracturas en dientes tratados[2,3].
Por este motivo diversas investigaciones fueron

realizadas con el objetivo de eliminar estas limitaciones; saliendo al mercado, una nueva línea de postes pre-fabricados, basados en el concepto que una de las condiciones para disminuir el riesgo de fractura radicular es que la técnica de retención intra-radicular reúna condiciones de preservación máxima de estructura dental, emplee postes con modulo de elasticidad similar a la dentina y también asocie una técnica de cementación adhesiva; entre los que tenemos los postes de fibra de carbono, fibra de vidrio y cerámicos[4].

En la actualidad, son numerosos los autores que proponen los postes de fibra de vidrio como sistema de preferencia para la restauración del diente endodonciado con perdida importante de tejido dental[5-7]. Los argumentos son sólidos y en concreto la similitud del módulo de elasticidad con el de la dentina, los hacen más compatibles mecánicamente, si el poste flexiona de forma parecida a como lo hace la dentina, éste tenderá a prevenir posibles fracturas por tensión mecánica, al absorber gran parte de las fuerzas oclusales.

Es de suma importancia el cemento utilizado y la técnica de cementado. Las propiedades mecánicas finales dependerán del comportamiento de todo el conjunto, por lo tanto, el ideal es el cementado adhesivo empleando un cemento con un modulo de elasticidad inferior al del resto de los componentes[8].

Con este tipo de postes no solo se consigue una unidad estructural y de composición entre los diferentes materiales que entran a formar parte de la restauración del diente, si no también una unidad de comportamiento y funcionalidad conformando así un complejo estructural y mecánicamente homogéneo.

Caso Clínico

El presente caso clínico, fue realizado en un paciente de sexo femenino, de 14 años de edad, la cual concurre a la consulta con un perno muñón colado y una corona de metal porcelana en el incisivo central superior derecho (11), ambos se encontraban descementados del conducto radicular producto de su escasa longitud y mala adaptación a las paredes de dicho conducto. Fig. 1 y 2.

Al examen radiográfico, se observó una deficiente obturación de la pieza dentaria a nivel apical, obturada con pasta de Maisto, con extrava-

Figura 1

Figura 2

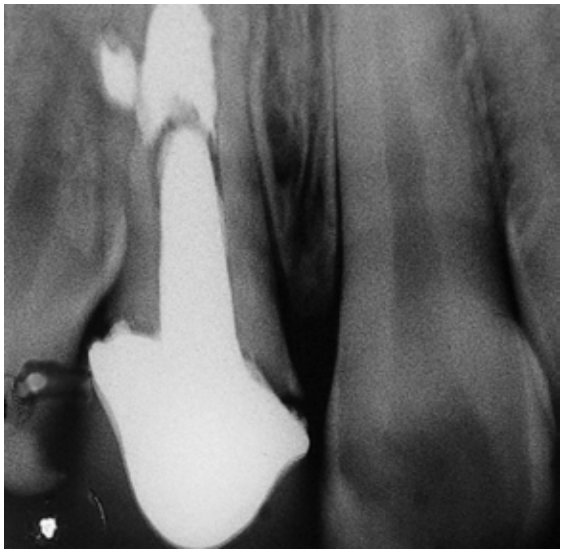


Figura 3

sación del material sellador a través de la dentina radicular hacia una de las paredes del conducto hasta llegar al periodonto, lo cual hace pensar de la presencia de una falsa vía. Se pudo constatar también, el gran debilitamiento radicular producto del escaso espesor de la pared dentinaria y su amplio espacio radicular, además de la escasa proporción coronoradicular, posiblemente causada por un antecedente de traumatismo, sufrido por el paciente, previo a la formación completa de la raíz. *Figura 3*.

Asimismo la edad influyó en la decisión de un tratamiento no convencional, ya que en el caso que se hubiese optado por realizar la exodoncia de la pieza dentaria, las alternativas para reemplazar dicha pieza serían prótesis removible o implante óseo integrado lo cual hubiera interferido en el proceso de desarrollo óseo y en la organización de la oclusión.

Por todo lo descripto anteriormente, nos encontrábamos frente a un caso con un mal pronóstico tanto clínico como radiográfico, frente al tratamiento convencional. Por este motivo se tomó la decisión de retratar endodónticamente la pieza dentaria, para lo cual se utilizó MTA (agregado de trióxido mineral) como material obturador del tercio apical debido a su comprobada eficacia en apicoformaciones, reparación de perforaciones furcales y laterales. También favorece la formación de hueso y cemento pudiendo facilitar la regeneración del ligamento periodontal sin provocar inflamación[9].

En la siguiente sesión, se aisló la pieza dentaria con dique de goma para iniciar la confección del muñón artificial, el cual permitirá la rehabilitación protésica de la pieza. *Figura 4*.

A continuación, se retiró la restauración provisoria (el mismo perno muñón y corona con el que vino la paciente) la cual, luego del retratamiento endodóntico había sido fijada con un cemento provisorio sin presencia de eugenol en su composición (Relly X Temp NE, 3M ESPE) debido al efecto nocivo de esta sustancia sobre los procesos de adhesión. Se prestó especial importancia a la eliminación total y cuidadosa de los restos del cemento provisorio, para lo cual se recurrió a una cucharilla de dentina (Maillefer Nº 23).

Posteriormente, se procedió al acondicionamiento del sustrato dentario, en primer lugar se utilizo EDTA por dos minutos, con la finalidad de eliminar el barro dentinario y exponer los túbulos

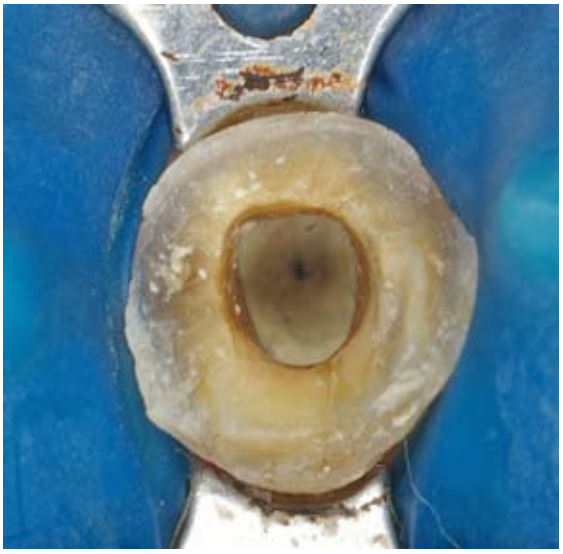


Figura 4

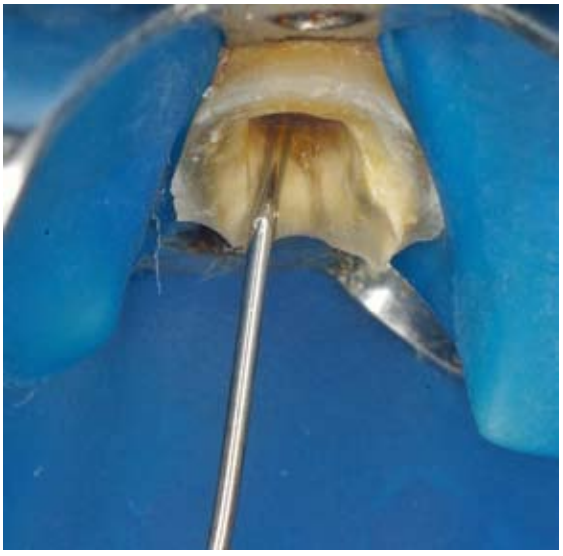


Figura 5

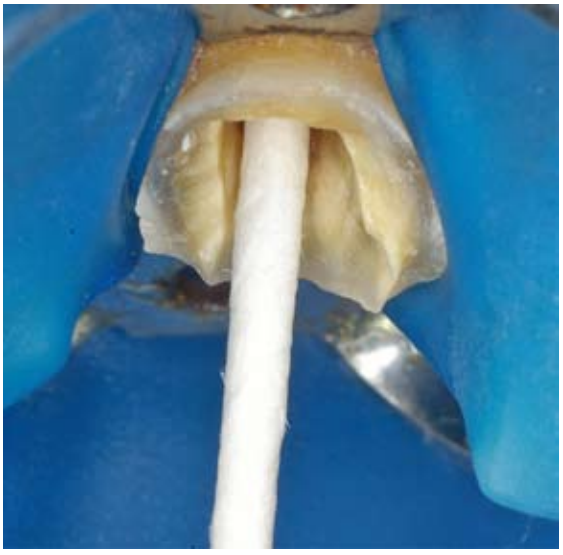


Figura 6

para permitir la penetración del sistema adhesivo, se usó para llevar el EDTA una jeringa descartable y una aguja hipodérmica estéril. Luego de eliminar el barro dentinario se irrigó con Hipoclorito de Sodio al 5% durante dos minutos, para terminar con la colocación de una solución de clorhexidina al 2% y secado del conducto con conos de papel. Figura 5 y 6.

A continuación, se aplicó en el interior del conducto acido Fosfórico al 37% por un período de 15 segundos, el cual se eliminó con agua destilada. Figura 7.

Considerando la respuesta biológica favorable a las medidas adoptadas en el marco del tratamiento previo, para el acondicionamiento del conducto, tras el retratamiento endodóntico, nos aportaron criterios para la toma de dediciones, con respecto a la escasa longitud y gran diámetro del conducto, optándose por cementar tres postes de fibra de vidrio números 1, 2, y 3 (Glassix, Harald Nording) respectivamente, debido a que un solo poste no ofrecía un ajuste adecuado a las paredes del conducto y por lo tanto la capa del agente cementante sería excesiva, con el riesgo de comprometer el funcionamiento mecánico del conjunto poste-cemento-estructura dentaria. Figura 8.

A continuación, se aplicó el sistema adhesivo (One Step Plus, Bisco) con su respectivo activador, frotándolo contra las paredes del conducto, con un microbrush durante veinte segundos, para poder acceder al fondo de la preparación. Por otro lado los postes se higienizaron y acondicionaron desengrasándolos con una gasa embebida en alcohol y posteriormente, se silanizaron (Silano, Dentsply) para aumentar su adhesión al medio de fijación. Se preparó, el medio cementante resinoso de autocurado (C&B Cement, Bisco) y se llevó el cemento con los postes a su posición dentro del conducto, teniendo la precaución de eliminar todo resto de cemento a nivel coronario, aplicando un pincel con adhesivo. Figura 9.

Luego se procedió a la reconstrucción del muñón con composite (Admira, VOCO) en color A2 en forma progresiva, fotoactivando cuarenta segundos luego de cada capa, hasta terminar el muñón. Figura 10.

Una vez completo el muñón, se cortó el sobrante de los postes y se talló para darle la forma y los límites definitivos. Posteriormente se confeccionó una corona provisoria con la técnica del

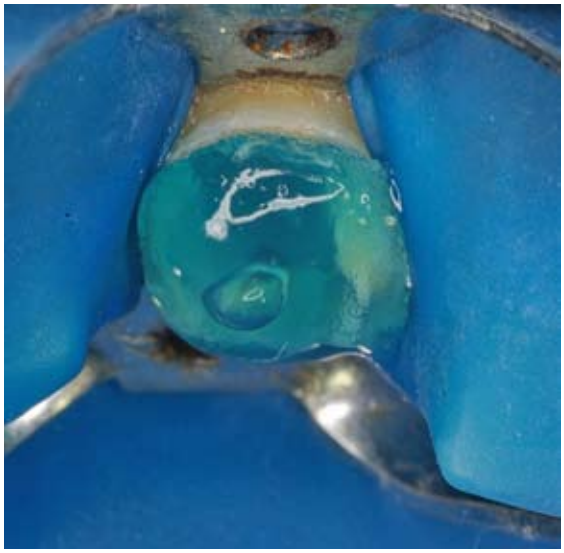


Figura 7

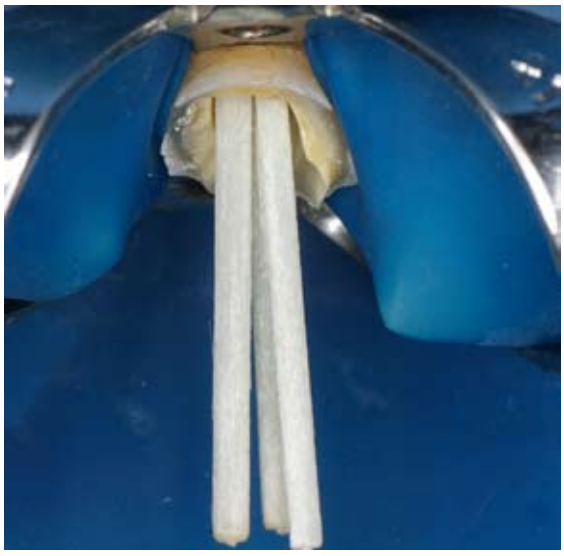


Figura 8

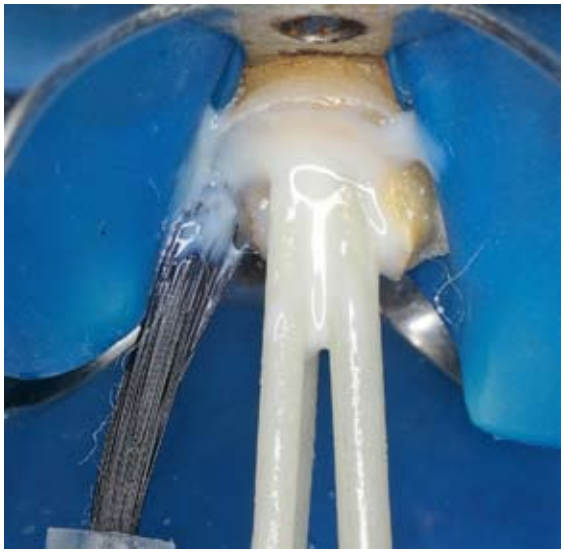


Figura 9

diente de stock y se cementó con cemento provisorio libre de eugenol (Relly X Temp NE, 3M ESPE). *Figura 11*.
En la tercera sesión, debido al mejoramiento de la encía, se retalla el muñón dentario y se le dan los límites definitivos, con la consiguiente adaptación y rebase de la corona provisoria, la cual se cemento con cemento provisorio libre de eugenol (Relly X Temp NE, 3M ESPE).
Debido a los cambios fisiológicos que sufre la altura del margen gingival (erupción pasiva), tomando un nivel definitivo aproximadamente a los 18 años en el sexo femenino, 10 se decidió colocar como restauración una corona de resina compuesta, realizando controles periódicos cada 6 meses, hasta que el margen gingival del paciente adopte una posición más estable, momento en el que será reemplazada por una corona de porcelana. *Figura 12*.
Estas condiciones clínicas, son esencialmente consideradas en odontología, particularmente si se trabaja en áreas visibles, como en este caso, donde la estética toma un papel importante en la toma de decisiones.

Discusión

La patología endodontica tiene una elevada prevalencia y siempre han existido dudas e incluso controversias sobre que tipo de tratamiento hay que realizarse en dientes tratados endodónticamente, los cuales constituyen en muchas ocasiones, un desafío para el odontólogo restaurador, debido al riesgo de fractura en estos dientes; así mismo tienen un índice elevado de fracaso biomecánico en comparación con los dientes vitales[11].
Muchos prefieren extraer estas piezas dentarias, antes de tener un pronóstico reservado o desfavorable a largo plazo. Sin embargo, a través de los cambios sufridos tanto en los materiales propios del poste como en los cementos, actualmente se abren nuevas posibilidades de restauración, poseemos materiales y técnicas que nos permiten mantener estas piezas dentarias por un largo periodo otorgando estética y funcionalidad.
Autores como Lamas Lara[12] concluyen, que el uso de postes anatómicos preformados asegura un espesor de película del cemento más adecuado y de esta manera se obtiene una mayor seguridad en la restauración, evitando posibles fracturas.
No obstante, existen controversias a la hora de

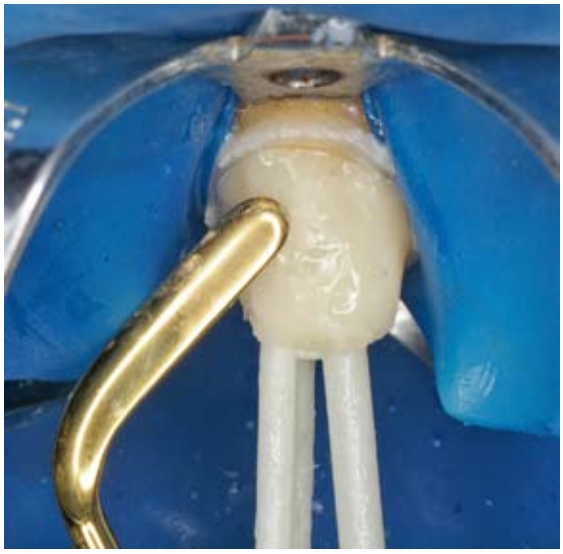


Figura 10

Figura 11

Figura 12

decidir el tipo de restauración, Qing H y colaboradores[13], realizaron estudios in Vitro, en el cual investigaron la resistencia a la fractura de los dientes anteriores tratados endodónticamente y restaurados con poste de fibra de vidrio y zirconio. Tomaron como grupo control dientes con pernos colados; observando que existen diferencias en la resistencia a la fractura en los dos grupos evaluados, sugiriendo que los pernos con módulo de elasticidad alto podrían mejorar la resistencia a la deflexión. Confirmando también que el perno y el muñón colados fueron más resistentes a las fuerzas de deflexión, pero aclaran que estos resultados no son concluyentes, para decir que no es conveniente el uso clínico de los postes de fibra.

Así mismo Correa AM y colaboradores[14] aseguran que los postes metálicos y cerámicos concentran tensiones, pudiendo llevar a la fractura del remanente dentario; en donde los postes de fibra de carbono y de vidrio consiguen absorber la fuerza proveniente de la masticación y distribuirla homogéneamente, con la ventaja que los postes de fibra de vidrio poseen mejor estética y consiguen unirse químicamente a los sistemas adhesivos y cementos resinosos.

La decisión de colocar postes preformado de fibra de vidrio, como fue la elección en el presente caso clínico, no solo es necesario por las mejoras en las propiedades ópticas en relación a los pernos colados sino también a sus mejores propiedades mecánicas[15,16].

En algunos casos el uso de los postes de fibra de vidrio como material de elección es defendido por varios autores, como Bertoldi[17] y Monticelli[18] por sus grandes ventajas, propiedades clínicas y respuestas biológicas favorables.

El avance de la odontología hace que los postes preformados sean de uso común en nuestra práctica odontológica y debemos estar preparados en conocimientos teóricos y clínicos sobre el uso de los nuevos materiales en odontología rehabilitadora.

Conclusión

El pronóstico de una rehabilitación protésica se encuentra determinado principalmente por factores biológicos. Por lo tanto condiciones bucales de salud y estabilidad son el requisito necesario para el éxito del tratamiento reconstructor. Los aspectos técnicos y biológicos que afectan sobre todo a la fase reconstructora, deben garantizar la integración funcional y atraumática de la prótesis dentaria en el sistema estomatognático.

Bibliografía

1. Lara CL, Menacho SA, Espinoza RP. Poste Anatómico Preformado: Caso Clínico. Odontol. Sanmarquina 2009; 12 (1): 33 - 35.
2. Fox K, Wood DJ, Youngson CC. An investigation of the constituent elements and modes of fracture of in vivo fractured metallic posts. J Dent. 2007; 35 (1): 43 - 9.
3. Fox K, Wood DJ, Youngson CC. A clinical report of 85 fractured metallic post-retained crowns. Int Endod J. 2004; 37 (8): 561 - 73.
4. Correa AM, Westphalen GH, Ccahuana-Vásquez VZ. Sistemas de postes estéticos reforzados. Rev Estomatol Herediana. 2007; 17 (2): 99 - 103.
5. Raygot CG, Chai J, Jameson DL. Fracture resistance and primary failure mode of endodontically treated teeth restored with a carbon fiber-reinforced resin post system in vitro. Int J Prosthodont. 2001; 14 (2): 141 - 5.
6. Saldarriaga EA, Uribe CI, Chica E, Latorre F. Distribución de los esfuerzos en tramos protésicos fijos de tres unidades con elementos intrarradiculares colados y prefabricados: análisis biomecánico utilizando un modelo de elementos finitos. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2009; 21 (1): 33 - 41.
7. Mannoci F, Qualtrough AJ, Worthington HV, Watson TF, Pitt Ford TR. Randomized clinical comparison of endodontically treated teethrestored with amalgam or with fiber post and resin composite: five year results. Oper Dent 2005; 30 (1): 9 - 15.
8. Markus BB, Kern M. Cementado Adhesivo de Restauraciones Cerámicas sin metal altamente resistente. Quintessence 2005:18:65-71.
9. Miñana-Gómez M. El Agregado de Trióxido Mineral (MTA) en Endodoncia. RCOE 2002; 7(3):283-289.
10. Castellanos SJ, López PR, Fandiño LA, González PD. Estudio antropométrico del componente dentogingival en dientes anteriores superiores. I. Exposición coronal. Revista Mexicana de Periodontología 2010; 1(1): 23-30.
11. Akkayan B, Gülmez T. Resistance to fracture of endodontically treated teeth restored with different post systems. J Prosthet Dent 2002; 87(4): 431-437.
12. Lamas Lara C, Alvarado Menacho S, Pari Espinoza R. Poste anatómico preformado: Caso Clínico. Odontol. Sanmarquina 2009; 12(1): 33-35.
13. Qing H, Zhu Z, Chao Y, Áng W. In Vitro evaluation of the fracture resistance of anterior endodontically treated teeth restored with glass fiber and circon post. J Prosthet Dent 2007; 97(2): 93-98.
14. Correa AM, Westphalen GH, Ccahuana Vasquez VZ. Sistemas de postes estéticos reforzados. Rev. Estomatol. Herediana 2007; 17(2):99-103.
15. Torbjörner A, Fransson B. A literatura review on the prosthetic treatment of structurally compromised teeth. Int J Prosthodont 2004;17:369-76.
16. Lippo L, Tanner J, Le Bell AM, Narva K, Vellittu P. Flexural properties of reinforced root canal post. Academy of Dental Materials 2004;20:29-36.
17. Bertoldi A. Nuevos enfoques en la reconstrucción coronaria del diente endodonciado. Rev Asoc Odont Argent 2002;4(90):157-62.
18. Monticelli F, Grandini S, Goracci C, Ferrari M. Comportamiento clínico de los pernos de fibra traslúcida: estudio prospectivo de 2 años. Revista internacional de prótesis estomatológica 2004; 6(4):321-4.

Valoración de la citología exfoliativa como método diagnóstico a propósito de un Carcinoma escamoso de lengua.

Valuation of exfoliative cytology as a diagnostic method about a squamous Carcinoma of tongue.

Valoração da citologia esfoliativa como um método de diagnóstico de Carcinoma escamoso sobre a língua.

Fecha de Recepción
5 de abril de 2011

Aceptado para su publicación
31 de mayo de 2011

María Silvia Almirón
Jefe de Trabajos Prácticos. Cátedra de Anatomía Patológica. FOUNNE.

Roque Oscar Rosende
Profesor Titular. Cátedra de Técnicas Quirúrgicas y Anestésicas. FOUNNE.

María Eugenia Zamudio
Profesora Titular. Cátedra de Biomateriales. FOUNNE.

María Alejandra Gili
Profesora Adjunta. Cátedra de Histología y Embriología. FOUNNE.

Resumen

El presente trabajo tiene por finalidad comunicar el caso clínico de un Carcinoma Escamoso bien diferenciados infiltrante localizado en borde anterior de lengua el que fuera diagnosticado en una primera instancia por una citología exfoliativa y confirmado posteriormente por una biopsia. En la cavidad bucal suele utilizarse con mas frecuencia la biopsia que la citología como método diagnóstico, sin embargo estas técnicas no deben competir entre ellas sino mas bien complementarse. En comparación con la biopsia, la toma de muestra citológica es mas sencilla, indolora y menos invasiva. El examen citológico puede revelar la presencia de células cancerosas en etapas tempranas pero este se encuentra sujeto en la mayoría de los casos al resultado final de la biopsia. La citología es un adecuado método auxiliar en el diagnóstico precoz de lesiones sugerentes de malignidad pero siempre en combinación con la biopsia. El 50 % de los tumores de la boca se localizan en la lengua. La edad promedio de aparición es a los 60 años, con una relación hombre/mujer de 3/ 1. El 95 % son carcinomas de células escamosas, y el resto está constituido por el carcinoma verrugoso y por los tumores de las glándulas salivales menores. La etiología se asocia fuertemente con el abuso de alcohol y tabaco al igual que en otros carcinomas epidermoides de cabeza y cuello. También se demostró que las úlceras traumáticas de lengua pueden malignizarse, ante la presencia de factores irritativos crónicos de larga data. En el presente trabajo presentamos un caso de carcinoma escamoso bien

diferenciado, infiltrante de mucosa oral, diagnosticado con una citología exfoliativa y confirmado por una biopsia.

Palabras Claves
Tumormalignoepitelial-CarcinomaEpidermoideo - Lengua - Citología exfoliativa - Biopsia.

Abstract

The present work has for purpose communicate the clinical differentiated well case of a Scaly unfiltering Carcinoma located in previous edge of language the one that should diagnose in the first instance by a cytology exfoliativa and confirmed later by a biopsy.
In the mouth cavity frequency is in the habit of using with mas the biopsy that I diagnose the cytology like method, nevertheless these technologies must not compete between them but rather to complement itself, In comparison with the biopsy, the capture of cytological sample is mas simple, painless and less invasive. The cytological examination can reveal the presence of cancerous cells in early stages but this one is fastened in the majority of the occasions to the final result of the biopsy, that is to say the cytology suitable auxiliary method is in the precocious diagnosis of suggestive injuries of malice but always in combination with the biopsy.
50% of the tumors of the mouth is located in the language. The average age is 60 years, with a relation hombre/wife of 3/1. 95 % is carcinomas of scaly cells, and the rest is constituted by the warty carcinoma and by the tumors of the salivary minor glands. The etiology associates strongly with the abuse of alcohol and tobacco as in other carcinomas epidermoides of head and neck. Also there was demonstrated that the traumatic sores of language can malignizarse, before the presence of factors irritativos chronic of long byline In the present work let's sense beforehand a case of carcinoma epidermoide differentiated good, unfiltering of mucous oral, diagnosed with a cytology exfoliativa and corroborated by a biopsy.

Keywords
Malignant tumor epitelial - Carcinoma Epidermoideo - Language - cytology exfoliativa-biopsy.

Resumo

Este trabalho visa relatar um caso de carcinoma de células escamosas bem diferenciado infiltrativo localizado na borda anterior da língua, que foi diagnosticada em primeira instância pela citologia esfoliativa e mais tarde confirmado pela biópsia da cavidade oral é geralmente usado com mais freqüência a citologia da biópsia como método diagnóstico, porém estas técnicas não devem competir, mas sim complementá-los, em comparação com a biópsia, a amostragem citológica é mais simples, indolor e menos invasivo. A citologia pode revelar a presença de células cancerosas em estágios iniciais, mas isso é assunto na maioria dos casos o resultado final da citologia de biópsia é um método auxiliar adequado para o diagnóstico precoce de lesões sugestivas de malignidade, mas sempre em combinação com biópsia, 50% dos tumores da boca estão localizados na língua. A idade média é de 60 anos, com uma relação masculino/feminino de 3/1. 95% são carcinomas espinocelulares, eo resto são o carcinoma verrucoso e tumores das glândulas salivares crianças. A etiologia é fortemente associada com o abuso de álcool e rapé como em outros carcinomas de células escamosas da cabeça e pescoço. Também demonstrou que as úlceras traumáticas podem se tornar a língua maligna, na presença de fatores irritativos crônicos Este trabalho apresenta um caso de longa data do carcinoma de células escamosas bem diferenciado, infiltrando-se na mucosa bucal, diagnosticado com um exame de Papanicolaou e confirmado pela biópsia.

Palavras chave
Carcinoma epitelialmalignidade - Epidermoideo-Language-citologia esfoliativa- biópsia.

Introducción

El carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello es un tumor epitelial maligno muy agresivo que constituye la sexta neoplasia más común en nuestros días[1]. Aproximadamente el 50% se localizan en la lengua[2].
Generalmente este tumor afecta a individuos de mediana edad o ancianos que han sido bebedores y/o fumadores[3, 4].Generalmente la incidencia es mayor en hombres que en mujeres En cuanto al sexo y la edad, en términos generales, la inciden-

cia del COCE (carcinoma oral de células escamosas) se incrementa con la edad habitualmente mayores de 45 años en un 90%, aunque la edad media en la que se presenta varía en función de su localización. Para la mayoría de los autores la etapa de mayor incidencia estaría comprendida entre los 45 y 60 años; sin embargo otros informes alargan la edad media de aparición a los 64 años[5].

En un principio se habla de una importancia y predominancia similar del hábito de fumar tabaco y el consumo de alcohol como factores etiológicos del cáncer de la cavidad oral y concretamente del cáncer de lengua. Sin olvidar la existencia de otros factores etiológicos revisados en la literatura como el estado de la dentición[7], los hábitos de higiene oral[8], la nutrición y las infecciones virales Shiboski CH. Et al. también hace hincapié en la posible relación que puede existir entre el riesgo de padecer cáncer de lengua y la infección por Virus del papiloma humano (VPH), ya que la incidencia de ambas enfermedades aumenta de manera paralela, estableciendo finalmente una relación entre el riesgo de COCE, historial sexual y evidencia de infección por VPH[8].

La citología exfoliativa oral se define como el estudio e interpretación de los caracteres de las células que se descaman, natural o artificialmente, de la mucosa oral. Consiste en observar al microscopio óptico la morfología de las células epiteliales superficiales después de su toma, fijación y tinción[9]. Es una técnica sencilla, no agresiva, relativamente indolora y bien aceptada por los pacientes, por lo que podría ser útil en el diagnóstico precoz del cáncer oral. Sin embargo, el uso de la citología exfoliativa oral para el diagnóstico de atipías epiteliales y especialmente del carcinoma oral de células escamosas ha perdido importancia, sobre todo debido a su baja sensibilidad representada por el elevado número de resultados falsos negativos. Se atribuye esta baja sensibilidad a diversos factores: toma inadecuada de la muestra, error en la técnica e interpretación subjetiva de los hallazgos citológicos[10]. En relación a la toma de la muestra el uso del cytobrush parece aumentar el número de células recogidas por muestra y permite una mejor distribución de las mismas en el portaobjetos, lo que podría aumentar la sensibilidad de la técnica[11]. En los últimos tiempos, el desarrollo del análisis cuantitativo, la citomorfología, el análisis del ADN, la detección de marcadores tumorales y los métodos de diagnóstico molecular han contribuido al resurgir de esta técnica[12].

El cáncer oral involucra una serie de pasos, cada uno caracterizado por una acumulación secuencial de defectos genéticos seguidos de una proliferación por clonación. Los procesos neoplásicos se inician en un epitelio normal, lo modifican a un epitelio hiperplásico, displásico, carcinoma in situ y finalmente en un carcinoma invasivo[13].

Los tejidos blandos de la boca manifiestan una variedad de patologías sistémicas con compromiso cutáneo, entre ellas se encuentran lesiones como líquenes orales planos, leucoplasias, candidiasis, queratosis, papilomas, úlceras traumáticas, infecciones por HPV, entre otros[14]. Las leucoplasias y líquenes, con y sin infección con HPV, constituyen lesiones frecuentes de la mucosa bucal con características premalignas o precancerosas. Las leucoplasias pueden transformarse en carcinomas en un 1-10% y los líquenes en un 5%, dependiendo del tipo y del grado de displasia epitelial observado[15].

La transformación maligna en la cavidad oral depende en cierto modo del sitio anatómico que se ve afectado (labios, lengua, piso de la boca, paladar, gíngiva, mucosa bucal y orofaringe), de los numerosos factores endógenos y exógenos que afectan el crecimiento de las células malignas en cada uno de estos sitios y de la relación con el suministro de nutrientes[16, 17].

La citología exfoliativa de la mucosa oral muestra alteraciones morfológicas relevantes que coinciden con patrones de carcinogénesis mencionados en la literatura. La forma y el cambio en el tamaño del núcleo, como así también el aspecto sucio del preparados son indicadores de cambios relacionados con la carcinogénesis[14,18]. Conjuntamente con estas características, en la tinción con PAP se puede observar una coloración naranja, característica de hiperqueratinización[18].

En nuestro país, la citología exfoliativa de la mucosa oral, no se utiliza sistemáticamente como método de prevención o seguimiento de condiciones patológicas orales, sin embargo estudios llevados a cabo por autores como Silverman et al[18,19] en poblaciones de la India, identificaron precisamente cánceres orales en las CE (citología exfoliativa) en el 90% de los casos, la que fue evidenciada cuando éstas resultaron sospechosas, mientras que las biopsias en los mismos

pacientes resultaron negativas en un comienzo y luego confirmaron diagnóstico de cáncer[19].
En los últimos años se ha utilizado un procedimiento diagnóstico de lesiones orales malignas, llamado "brush biopsy", en el que se realiza la toma con un cepillo de diseño particular que permite penetrar en el espesor de la mucosa y recoger material representativo de las lesiones[20,21]. Este método ha sido diseñado para que extraiga células desde la capa superficial a la basal del epitelio, y de ese modo permita la detección de aquellas que son anómalas. La valoración de "malignidad" o "benignidad" se realiza mediante un análisis asistido por ordenador .Como los mismos defensores de este procedimiento señalan, esta técnica no sustituye en ningún caso a la biopsia clásica, y su uso es complementario.

Presentación del Caso

Concurre Al Servicio de Odontología del Centro de Atención primaria de la salud "***Construir Salud***" una paciente de sexo femenino de 50 años de edad por la consulta de una lesión ubicada en el borde lateral anterior de la lengua. Se realizó la historia clínica médica - odontológica correspondiente donde la paciente relata que la lesión tiene una evolución de aproximadamente cuatro años. Se presentaba como una lesión clínica de afta y por la que había recibido tratamiento específico para esta afección. Al interrogatorio la paciente relata que no fuma y que no consume alcohol. Refiere dolor y ardor exacerbado principalmente a lo caliente con odinofagia y dificultad para hablar.
Destaca que se encuentra bajo tratamiento ginecológico por presentar una displasia moderada de cuello uterino (SIN II) con presencia de HPV.
En la última consulta realizada después de este período a la inspección intra oral se constato un cambio clínico en la lesión, donde se observó una masa tumoral vegetante, elevada exofística y en parte ulcerada de un tamaño aproximado, de 15mm.en sentido mesio distal por 10mm, en sentido vestíbulo lingual de límites definidos, con áreas de coloración rojiza, consistencia sólida e indurada en uno de sus bordes.
Se observó, sepsis bucal, pérdida de piezas dentarias, caries, enfermedad gingival y periodontal y en relación con el tumor la presencia de un premolar inferior con bordes filosos. A la palpación de la cadena ganglionar cervical no se detectaron adenopatías.

Foto 1. *Visión clínica de la lesión.*

Foto 2. *Visión clínica de la lesión.*

Se explicó a la paciente los pasos a seguir y con el debido consentimiento informado se procedió a realizar en primer lugar el pulido de la pieza dentaria en relación con la lesión, inmediatamente se le realizó una citología exfoliativa con cytobrush en dicha zona y se fijó con spray de cabello. El material fue remitido al Servicio de Anatomía Patológica para su correspondiente procesamiento utilizándose la técnica de coloración de Papanicolau modificada.
Los extendidos citológicos muestran células pavimentosas atípicas con anomalías citológicas inflamatorias, macrocariosis, anisonucleosis dispersas, abundantes detritus, bacilos, cocos y aisladas hifas micóticas, leucocitos polimornucleares todo sobre un fondo sucio.
El informe citológico es: extendido trófico LIE (lesión intraepitelial escamosa) de bajo grado. Inflamación crónica reagudizada.
En una cita posterior se le informa a la paciente que es necesario realizar una biopsia para confirmar el diagnóstico citológico.

Se realizó la biopsia incisional tomando dos partes de tejido representativo incluyendo bordes de la lesión y tejido circundante.
Se fijó en formol al 10% y se envió al Servicio de Anatomía Patológica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste. Se realizó la técnica de rutina con inclusión en parafina y coloración H/E. Los preparados histopatológicos mostraban dos fragmentos de mucosa con ulceración cubierta por exudado fibrinoleucocitario con proliferación epitelial atípica de estirpe pavimentosa con remolinos córneos macro y anisocariosis, dispuesto en nidos sólidos y cordones en el corion subyacente. Coexiste intenso infiltrado inflamatorio mono y polimorfonuclear. Márgenes de resección comprometidos por la lesión. El Informe histopatológico definitivo es de Carcinoma epidermoide Bien Diferenciado, Ulcerado e Infiltrante. (BRODERS I). La paciente fue derivada al Servicio de Oncología de la Obra Social" Construir Salud" par efectuar el tratamiento pertinente.

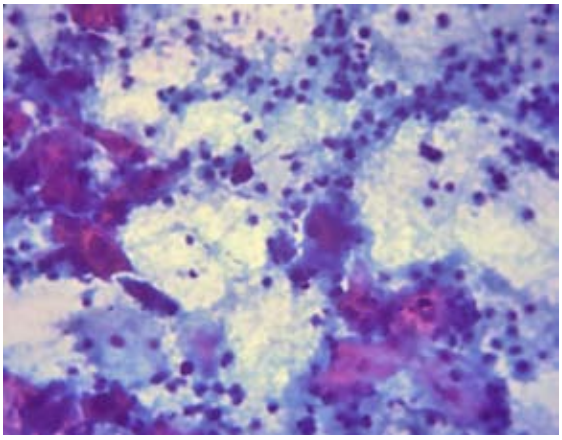


***Foto 3. Citología Exfoliativa**: Células Pavimentosas atípicas con abundante infiltrado inflamatorio mono y polimorfonuclear.40X.Técnica PAP.*

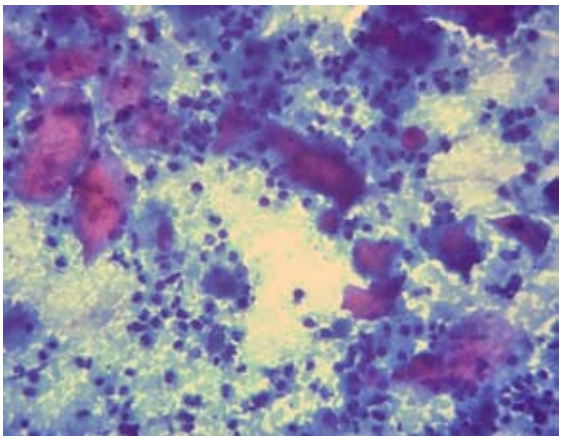


***Foto 4. Citología Exfoliativa**: Células epiteliales atípicas con pérdida d la relación núcleo citoplasma, marcada hipercromasia macrocariosis y anisonucleosis 40X. Técnica PAP.*

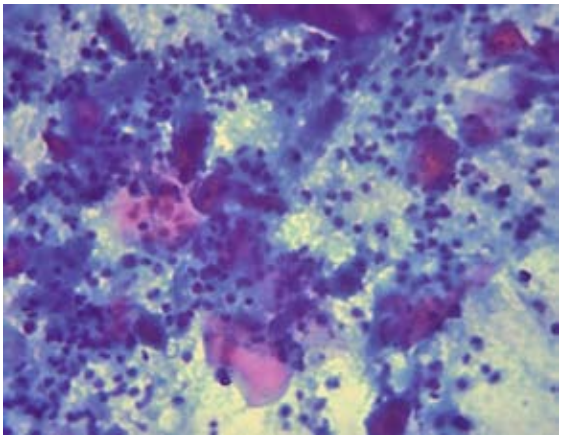


***Foto 5. Citología Exfoliativa**: Fondo sucio con detritus y abundantes bacilos y cocos entre las células epiteliales 40X Técnica PAP.*

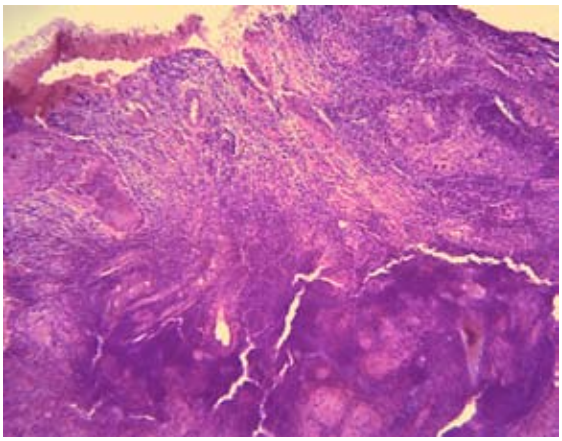


Foto 6. *Mucosa lingual con Ulceración y exudado fibrinoleucocitario. 10 X. H/E.*

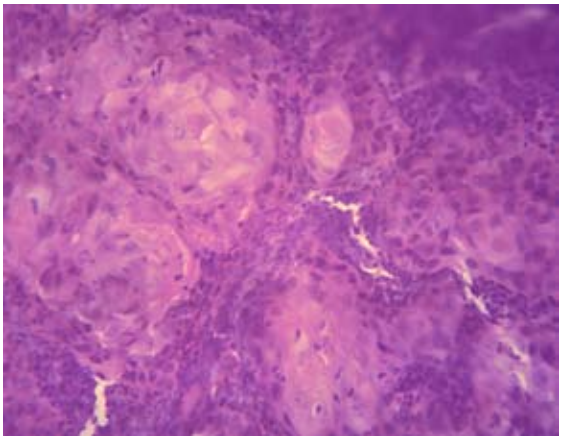


Foto 7. *Intenso infiltrado mono y polimorfonuclear entre células epiteliales atípicas 40 X. H/E.*

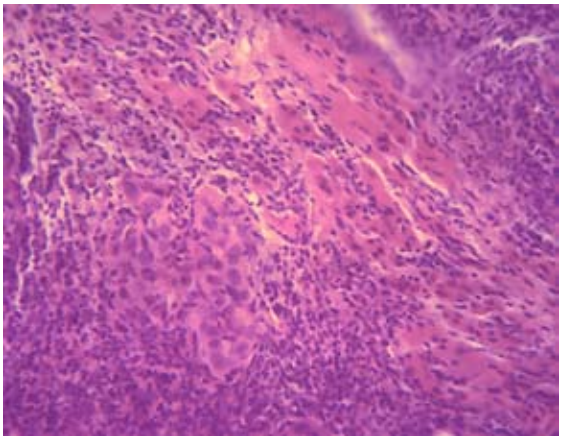


Foto 8. *Remolinos córneos y acúmulos de células atípicas con macro y anisocariosis 40 X. H/E.*

Discusión

El carcinoma epidermoide originado en mucosas de cabeza y cuello ha mostrado en la última década un incremento en su frecuencia.

Actualmente el cáncer originado en cavidad oral, principalmente en la lengua, ocupa el sexto lugar mundial de todas las neoplasias[22].

El comportamiento epidemiológico de esta neoplasia tiende a cambiar desde los últimos 10 años; actualmente la frecuencia de esta neoplasia en jóvenes (menores de 45 años), sobre todo mujeres y no consumidores de alcohol ni tabaco ha aumentado en forma importante[23].

Todas las neoplasias epiteliales de la cavidad bucal son precedidas por un carcinoma in situ que en 2/3 de los casos carece de signos clínicos característicos[24,25]; sin embargo estos, pueden ser evidenciados en la citología exfoliativa, técnica que cuando es realizada por individuos con experiencia, bien entrenados, ofrece un grado extremadamente alto de confiabilidad. Bajo estas circunstancias, un diagnóstico positivo de malignidad debe alertar al profesional[25].

La literatura médica destaca que la citología exfoliativa puede ser un importante auxiliar en los carcinomas bucales incipientes que tienen superficies ulceradas, mientras que las lesiones secas, costrosas, muy queratósicas o necrosadas, producen muestras malas y no se prestan para el examen citológico[26]. Las principales ventajas clínicas de la citología exfoliativa se deben a que es una técnica rápida, no agresiva y relativamente indolora, muy bien aceptada por los pacientes, lo que permite que sea practicada repetidamente en programas preventivos de screening, en lesiones sospechosas ya identificadas o en el seguimiento de lesiones malignas postratamiento.

Los métodos diagnósticos clásicos para las lesiones cancerosas y precancerosas orales son el examen clínico y el estudio histopatológico del material obtenido por biopsia. El análisis biópsico es todavía la técnica más aceptada para determinar de un modo fiable la naturaleza de las lesiones de la mucosa oral. Además, el estudio biópsico con ser fundamental, no deja de ser un método diagnóstico con sensibilidad limitada, en el que prima en gran medida la subjetividad del patólogo observador. Todos estos aspectos nos indican la importancia que tiene el descubrir y desarrollar nuevos métodos diagnósticos, así como mejorar los ya conoci-

dos, y buscar también dianas terapéuticas para la enfermedad neoplásica oral[21,27]. Es importante que las metodologías sean sencillas, poco cruentas y fiables, y que nos permitan realizar un diagnóstico y seguimiento satisfactorios en los pacientes con lesiones precancerosas y cancerosas.

Conclusiòn

Concluimos que la mayoría de las citologías exfoliativas en lesiones bucales tiene un alto porcentaje de sensibilidad, alto valor predictivo, una coincidencia diagnóstica elevada y un gran porcentaje de eficiencia global, lo que demuestra su importancia como método no invasivo de diagnóstico.

La utilización de la citología exfoliativa puede llegar a obtener muestras para la aplicación de técnicas sofisticadas de diagnóstico, citomorfometría, análisis del contenido de ADN, y análisis molecular, actualmente estos estudios han ganado espacio como métodos de diagnóstico fiable del cáncer oral en sus estadios más precoces.

Es importante señalar que la citología nunca debe prevalecer sobre el estudio biópsico clásico y que ante toda lesión clínicamente sospechosa, aún con el diagnóstico citológico de benignidad es mandatario realizar una biopsia.

Es así que el odontólogo debe estar comprometido y debidamente entrenado para la detección del estado inicial de la enfermedad por su carácter asintomático y por tornarse confuso el diagnóstico diferencial dada la variedad de manifestaciones bucales de enfermedades sistémicas semejantes. No obstante, es importante también encontrarse entrenado en la realización de exámenes rutinarios en pacientes sin lesiones orales pero con la presencia de factores de riesgo, como el consumo de alcohol y tabaco y el carácter multifactorial que presenta.

Debe entenderse que la capacidad de control del cáncer en la cavidad bucal depende básicamente de dos aspectos fundamentales, la prevención, el control en la interrupción de los factores de riesgo y el diagnóstico precoz. Ello implica la necesidad de generar campañas educativas, locales, regionales y nacionales con agrupaciones académicas y científicas contando con la intervención y activa participación de la Salud Pública.

Bibliografía

1. Vokes EE., Weichsalbaum RR., Lippman SM. Head and neck cancer. N Engl J Med 1993; 328: 184 - 94.
2. Boring C C, Squires TS, Tong T. Cancer statistics. CA Cancer J Clin 1991; 41: 19 - 36.
3. Blot WJ, McLaughlin JK, Winn DM, Austin DF, Greenberg RS. Smoking and drinking in relation to oral and pharyn-geal cancer. Cancer Res 1988; 48: 3282 - 7.
4. Depue P. Rising mortality from cancer of the tongue in young adults. N Engl J Med 1986; 315: 647.
5. Rioboo R. Odontología preventiva y Odontología comunitaria. Tomo II. Cap 40. Estudios epidemiológicos de las enfermedades y alteraciones bucodentales. Ediciones Avances 2002: 1103 - 25.
6. Graham S, Dayal H, Rohrer T, Swanson M, Sultz H, Shedd D, et al. Dentition, diet, tabacco and alcohol in the epidemiology of oral cancer. J Natl Cancer Inst. 1997;59: 1611 - 8.
7. Blot WJ, Winn DM, Fraumeni JF JR. Oral cancer and mouthwash. J Nalt Cancer Inst. 1983; 79: 251 - 3.
8. Shiboski CH, Schmidt BL, Jordam RCK. Tongue and Tonsil Carcinoma. Cancer. 2005; 103:9. P.1843 - 49.
9. Dabelsteen E, Roed-Petersen B, Smith CJ, Pindborg JJ. The limitations of exfoliative cytology for the detection of epithelial atypia in oral leukoplakias. Br J Cancer 1971; 25: 21 - 4.
10. Sugerman PB, Savage NW. Exfoliative cytology in clinical oral pathology. Aust Dent J 1996; 41: 71 - 4.
11. Jones CJ, Pink FE, Sandow PL, Stewart CM, Migliorati CA, Baughman RA. The citobrush cell colector in oral cytology. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1994; 77: 101 - 7.
12. Diniz-Freitas M, García-García A, Crespo-Abelleira A, Martins- Carneiro JL, Gándara-Rey JM. Aplicaciones de la citología exfoliativa en el diagnóstico del cáncer oral. Med Oral2004; 9: 355 - 61.
13. Nagpala JK, Dasa BR. Oral cancer: reviewing the present understanding of its molecular mechanism and exploring the future directions for its directive management. Review. Oral Oncology 2003; 39: 213 – 21.
14. Lanfranchi HE, Klein-Szato AJP. Patología de la Mucosa Oral. En: Cabrini R, eds. Anatomía Patológica Bucal. Buenos Aires: Mundi Editores; 1988. P. 301 - 50.
15. Ceccotti EJ, eds. Cínica Estomatológica. SIDA, Cáncer y otras afecciones Buenos Aires:

Panamericana Editores; 1993. p. 1-500.
16. Sawaf MH, Ouhayoun JP, Forest N. Cytokeratin profiles in oral epithelia: review and a new classification. J Biol Buccales 1991; 19: 187 - 98.
17. Cantoa MT, Devesa SS. Oral cavity and pharynx cancer incidence rates in the United States, 1975–1998. Oral Oncology 2002; 38: 610 – 7.
18. Brunotto M, Zárate AM, Cismondi A, Fernández MC, Noher de Halac RI. Valuation of exfoliative cytology as prediction factor in oral mucosa lesions. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005;10: Suppl 2: E92 - 102.
19. Silverman S J, Bilimoria KF, Bhargava K, Mani NJ, Shah R. Cytologycal, histological and clinical correlation of precancerous oral lesions in 57,518 industrial workers of Gujarat, India. Acta Cytologica 1977; 21: 196 - 8.
20. Sciubba JJ. Improving detection of precancerosu and cancerous oral lesions: computer-assisted analysis of the oral brush biopsy. J Am Dent Assoc 1999; 130: 1445 - 57.
21. Acha A, Ruesga MT, Rodríguez MJ, Martínez de Pancorbo MA, Aguirre JM. Applications of the oral scraped (exfoliative) cytology in oral cancer and precancer. Med Oral Patol Oral CirBucal 2005; 10: 95 - 102.
22. Warnakulasuriya S. Global trends in the epidemiology of oral cancer; the current position. Oral Oncol 2005; 1: 27. Abstract K-1.
23. Gallegos HJF. Head and neck cancer. Prognostic factors and prevention.Cir Ciruj 2006; 74: 287 - 293.
24. De Vita VT, Hellman S, Rosenberg SA. Cancer. Principles and practice of oncology. 5.ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997: 92- 113, 228- 37,574 - 622.
25. Santana JC. Atlas de patología del complejo bucal. La Habana: Edit. Científico-Técnica; 1985: 45 - 63.
26. Oscar García- Roco Pérez, 1 Dr. Miguel Arredondo López2 y Dra. María del C. Álvarez Navarro3 Citología exfoliativa en el diagnóstico precoz de lesiones oncológicas bucales Rev Cubana Estomatol 2002; 39 (2).
27. Epstein JB, Zhang L, Rosin M. Advances in the diagnosis of oral premalignant and malignant lesions. J Can Dent Assoc 2002; 68: 617 - 21.

Factores que condicionan el rendimiento académico de los alumnos recursantes de Biofísica en la FOUNT.

Factors that restudents of Biophysics determine the academic performance of the pupils in the FOUNT.

Factores que condicionan o rendimento académico dos alunos recursantes de Biofísica na FOUNT.

Fecha de Recepción
23 de mayo de 2011

Aceptado para su publicación
8 de junio de 2011

J. E. Córdoba
Cátedra Biofísica. Facultad de Odontología San Miguel de Tucumán.

S. M. Merletti
Cátedra Biofísica. Facultad de Odontología San Miguel de Tucumán.

M. S. Alderete
Cátedra Biofísica. Facultad de Odontología San Miguel de Tucumán.

L. I. Perez
Cátedra Biofísica. Facultad de Odontología San Miguel de Tucumán.

Resumen

La asignatura Biofísica se dicta en 1° año de la carrera de Odontólogo de la UNT con un promedio aproximado de 300 alumnos por año. Más del 50% no logra regularizar la materia y los alumnos libres de cada año académico algunas veces deben recursar hasta tres o cuatro veces. El fracaso de este importante grupo de alumnos ha generado una creciente preocupación en los docentes y la necesidad de indagar los motivos que producen estos resultados indeseables. El OBJETIVO de este trabajo es investigar la metodología de estudio, dedicación, actitud hacia la asignatura en alumnos recursantes con el fin de implementar estrategias que los motiven a lograr un aprendizaje significativo. METODO: se administró una encuesta a 80 recursantes, antes del 1° examen parcial. Se indagó acerca de la metodología de estudio de la asignatura, consultas con docentes de la Cátedra, apoyo con profesores particulares, indicadores de comprensión de textos de cada tema, conocimientos previos, dedicación al estudio, interés por la materia, asistencia a clases teóricas, comprensión de enunciados de los parciales, comunicación con los docentes, entre otros. RESULTADOS: en el estudio de un tema, el 81% identifica los conceptos claves; el 60% los relacionan; el 62% los organizan jerárquicamente. Sólo el 20% consulta con docentes de la Cátedra y el 40% asiste a profesores particulares. El 50% hace un resumen del texto que estudia, pero solamente 8% realiza síntesis. El 59% manifiesta falta de conocimientos previos; el 47% expresa falta de dedicación e

interés por la materia y sólo el 20% asiste a clases teóricas. En cuanto a la comprensión de enunciados de parciales, el 21% considera que son difíciles y el 22% que no hay buena comunicación con los docentes. CONCLUSIÓN: Se evidencia en los recursantes un abordaje superficial de los textos de la asignatura, poco aprovechamiento de las oportunidades de interaccionar académicamente con los docentes, poco interés, poca dedicación y conocimientos previos deficientes. Es necesario profundizar en la investigación de los factores que condicionan el rendimiento de los recursantes a fin de desarrollar estrategias personalizadas que les posibiliten involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje.

Palabras Clave
Recursantes, desinterés, aprendizaje significativo

Abstract

Biophysics is dictated in First Year Dentist's career at UNT with an average of approximately 300 students per year. More than 50% does not manage to regularize the matter and free pupils out of each academic year should appeal until sometimes three or four times. The failure of this important students's group has generated an increasing worry in the teachers and the need to investigate the reasons that produce these undesirable results. The AIM of this study is to investigate methodology of study, dedication, attitude toward the subject in re - students in order to implement strategies that motivate them to achieve significant learning. METHOD: A survey was administered to 80 re-students before first test. They were inquired about the methodology of study of the subject, consult with teachers of Biophysics Department, support with personal tutors, indicators of understanding of texts, previous knowledge, dedication to the study, interest for the matter, assistance to theoretic classrooms, understanding of enunciates of the written tests, communication with the teachers, among other ones. RESULTS: In the study of a theme, the 81% say they identify key concepts, 60% they relate themselves; 62% they organize themselves according to the hierarchy. Only the 20% consults with Biophysics's teachers and the 40% helps personal tutors. The 50% makes out a summary of the text that it studies, but only 8% do synthesis. The 59% manifests lack of previous knowledge; 47 % expresses lack of dedication and interest for the matter and only the 20% attends theoretic classrooms. As to the understanding of enunciates of tests, 21% says that they are difficult and 22% that does not have good communication with the teachers. CONCLUSION: A superficial boarding of the texts of the subject of study becomes evident in the re-students, little use of interaccionar's opportunities academically with the teachers, little interest, not much dedication and previous deficient knowledge. It is necessary to delve deeply into the investigation of the factors that condition the performance of the re-students in order to develop personalized strategies that they make them possible getting involved actively in the process of learning.

Key Words
Re-students, disinterestedness, significant learning.

Resumem

A matéria Biofísica dita-se em 1° ano da carreira de Odontólogo da UNT com uma média aproximada de 300 alunos por ano. Mais de 50% não consegue regularizar a matéria e os alunos livres da cada ano académico algumas vezes devem recursar até três ou quatro vezes. O falhanço deste importante grupo de alunos gerou uma crescente preocupação nos docentes e a necessidade de indagar os motivos que produzem estes resultados indeseables. O OBJECTIVO deste trabalho é pesquisar a metodología de estudo, dedicación, atitude para a matéria em alunos recursantes com o fim de implementar estratégias que os motivem a conseguir uma aprendizagem significativa. METODO: administrou-se uma encuesta a 80 recursantes, dantes do 1° exame parcial. Se indagó a respeito da metodología de estudo da matéria, consultas com docentes da Cátedra, apoio com professores particulares, indicadores de entendimento de textos da cada tema, conhecimentos prévios, dedicación ao estudo, interesse pela matéria, assistência a classes teóricas, entendimento de enunciados dos parciais, comunicação com os docentes, entre outros. RESULTADOS: no estudo de um tema, o 81% identifica os conceitos finques; o 60% relacionam-nos; o 62% organizam-nos hierarquicamente. Só o 20% consulta com docentes

da Cátedra e o 40% assiste a professores particulares. O 50% faz um resumem do texto que estuda, mas somente 8% realiza síntese. O 59% manifesta falta de conhecimentos prévios; o 47% expressa falta de dedicación e interesse pela matéria e só o 20% assiste a classes teóricas. Em quanto ao entendimento de enunciados de parciais, o 21% considera que são difíceis e o 22% que não há boa comunicação com os docentes. CONCLUSÃO: Se evidência nos recursantes um abordaje superficial dos textos da matéria, pouco aprovechamiento das oportunidades de interaccionar academicamente com os docentes, pouco interesse, pouca dedicación e conhecimentos prévios deficientes. É necessário aprofundar na investigação dos factores que condicionan o rendimento dos recursantes a fim de desenvolver estratégias personalizadas que lhes possibilitem se envolver activamente no processo de aprendizagem.

Palavras Finque
Recursantes, desinterés, aprendizagem significativa.

Introducción

En el inicio del cursado de Biofísica los alumnos disponen del cronograma, bibliografía general y específica de cada unidad temática, condiciones de regularidad, fechas de trabajos prácticos y exámenes parciales con sus respectivas recuperaciones.

El propósito de brindar esta información es ubicar al estudiante en su rol de alumno de la carrera de Odontología para afianzar su sentimiento de pertenencia a un espacio socio-cultural como es la facultad.

Cabe destacar que los estudiantes conocen las condiciones de evaluación y requisitos del cursado. Pueden plantear cambios en las fechas de exámenes parciales, dentro de lo posible, por superposición con otras materias.

Según Alonso[1] Biofísica es una rama de la Biología que estudia problemas biológicos con métodos físicos. Explica los fenómenos de la vida en base al razonamiento con métodos derivados de la Física[2].

Los problemas que presentan los estudiantes en el aprendizaje de Física básica se producen en todos los niveles, inclusive en el ámbito universitario. Entonces, enseñar esta asignatura no es tarea sencilla, especialmente en carreras como Odontología, donde es una materia básica.

En general, el promedio de los últimos cinco años de alumnos que regularizan la materia es del 40%. El porcentaje restante se encuentra en condición de alumnos libres.

Nescier, Althaus y Rocha[3] consideran preocupante el elevado número de estudiantes que incurre en una situación de fracaso, llevándolos a cursar en forma reiterada una asignatura.

Al respecto, Fornasero y Tumini[4] definen a los recursantes como aquellos alumnos que reinciden en cursar nuevamente una materia. Estas autoras aseguran que esta situación produce frustración académica y lentitud en sus estudios.

En cuanto al perfil del recursante, Di Melfi, Escasany y Götz[5] establecen que presenta bajo nivel de autoestima, alto grado de dificultad con la materia, amenaza de perder su grupo de estudio, superposición con materias del ciclo regular e inmadurez en su desarrollo pedagógico. Además afirman que es el mismo alumno que cuando se recupera del fracaso, más satisfacciones brinda al docente.

Los estudiantes que recursan una materia también muestran dificultad y demora para rendir los exámenes finales (Vera,[6]).

Además, como explican Fornasero y Benegas[7] "la pedagogía actual no puede ignorar esta nueva condición de alumno, sino asumirla como otra realidad coexistente con la imagen del alumno de la modernidad".

Dice Edel Navarro[8] que el fracaso académico tiene causas multifactoriales como habilidad social, autocontrol y expectativas del estudiante. En sus investigaciones encontró que el fracaso genera un sentimiento de humillación y falta de autovaloración.

También la Comisión de Políticas de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República[9] afirma que el recursado pone en evidencia factores pertenecientes a tres niveles: el plano personal, como proyecto de vida; el plano institucional de la facultad y la universidad; y el plano nacional con sus problemáticas políticas, sociales y culturales, condicionantes del estudio universitario.

Según Ledesma y Ballestero[10] los fracasos académicos en primer año de Psicología obedecen a factores como uso incorrecto del vocabulario propio de la disciplina, falta de estudio, limitación

de comprensión, incoherencia en la expresión escrita.

Los aportes de Fornasero, Martella y Tumini[11] permiten establecer que el fracaso de este importante porcentaje de alumnos en el proceso de aprendizaje ha generado una creciente preocupación en los docentes e instaló la necesidad de indagar los motivos de estos resultados no deseados dentro de los estudios de grado.

Las investigaciones de Lozano, Díaz y Jorrat[12] en entrevistas con alumnos recursantes demuestran que éstos reconocen como causa de su fracaso en el cursado la falta de dedicación y esfuerzo en el estudio. Además manifiestan el poco tiempo disponible para estudiar de libros de textos y su preferencia para estudiar de apuntes propios o ajenos. A esto se suma la escasa comprensión lectora que se evidencia en errónea interpre tación de preguntas escritas o situaciones pro blemáticas planteadas.

Otros investigadores como Monzón y Di Paolo[13] indican que las competencias básicas durante un año de cursado para evitar el fracaso académico son: lectura comprensiva y rápida; expresión oral con desarrollo de un vocabulario científico y matemática básica con habilidades operacionales mínimas para desarrollar los conceptos físicos.

Los aportes de Blanca y col.[14] en su trabajo Opinión de los alumnos recursantes sobre su trayectoria en la Universidad revelan que los estudiantes consideran que deben estudiar más, asistir a las clases teóricas y conocer las exigencias de las asignaturas.

En la Universidad no se puede estudiar de memoria ya que los nuevos conocimientos se deben integrar y relacionar con conocimientos previos. Por ello Golbach y col.[15] estiman que es necesario investigar en los alumnos su metodología de estudio, las estrategias de aprendizaje y las motivaciones para aprender.

El informe de Fornasero, Martella y Tumini[16] sobre la temática del alumno recursante muestra que la falta de estudios sistematizados es un escollo para el éxito universitario.

Medina[17] agrega que para evitar el fracaso en la universidad es necesario desarrollar hábitos de estudio, asistir regularmente a clases teóricas con una presencia activa en las mismas.

En este sentido, con el fin de superar la metodología de enseñanza tradicional en las clases teóricas multitudinarias de Matemática I, Galindo y Cudmani[18] recurren al uso de material instruccional. Así, evidencian modificaciones positivas en los resultados de los exámenes finales.

Advierten Lozano, Díaz y Jorrat[12] que además de los hábitos de estudio es notorio el deterioro de la calidad y cantidad de los conocimientos previos sobre Física, Matemática y Lengua de los estudiantes en primer año universitario.

En un trabajo reciente Alderete, Merletti y Pérez[19] sostienen que el bajo piso cognitivo de los estudiantes universitarios atentan contra el rendimiento académico y alarga la duración de las carreras.

Los estudios de Magnarelli y col.[20] demuestran que la articulación de pequeños grupos con seminarios científicos, trabajos prácticos con laboratorio y la evaluación de pequeños grupos motivan a los alumnos y permiten la recuperación de conocimientos previos conduciendo a la integración conceptual.

D'Angelo y Palacio[21] añaden a las técnicas anteriores, las actividades extra-áulicas: integración del estudiante al nuevo grupo social que favorece el crecimiento personal, el sentimiento de pertenencia a la carrera y el rendimiento académico.

El objetivo de este trabajo es investigar la metodología de estudio, dedicación, actitud hacia la asignatura en alumnos recursantes con el fin de implementar estrategias que los motiven a lograr un aprendizaje significativo.

Método

Se administró una encuesta a 80 (ochenta) alumnos recursantes antes del primer examen parcial. Se indagó acerca de la metodología de estudio de la asignatura, consultas con docentes de la Cátedra, apoyo con profesores particulares, indicadores de comprensión de textos de cada tema, conocimientos previos, dedicación al estudio, interés por la materia, asistencia a clases teóricas, comprensión de enunciados de los parciales, comunicación con los docentes, entre otros.

Resultados

En el estudio de un tema, el 81% identifica los conceptos claves; el 60% los relacionan; el 63% los organizan jerárquicamente. El 50% hace un resumen del texto que estudia, pero solamente

8% realiza síntesis. El 59% manifiesta falta de conocimientos previos; el 47% expresa falta de dedicación e interés por la materia y sólo el 20% asistieron a clase teórica.
En cuanto a la comprensión de enunciados de parciales, el 21% considera que son difíciles y el 23% que no hay buena comunicación con los docentes.
Cuando tuvieron dificultades con la materia, el 56% estudió con compañeros, el 20% realizó consultas con los docentes de la Cátedra, y el 40% asiste a profesores particulares.
Las tablas y gráficos siguientes muestran todos los resultados obtenidos.

Tabla 1. Distribución de alumnos según su asistencia a clases teóricas.

Item	Nº	%
Siempre	17	20
A veces	49	58
Nunca	20	32

Figura 1.

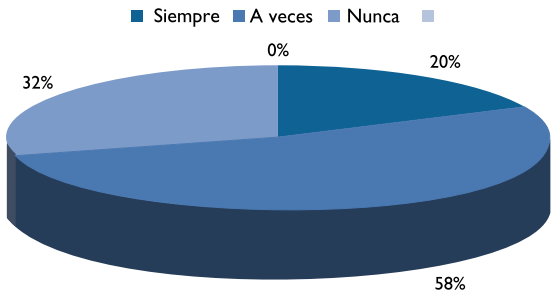


Figura 2.

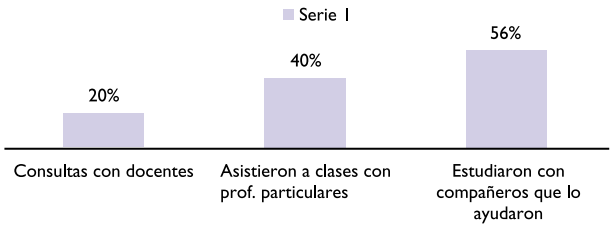


Tabla 2. Distribución de alumnos con problemas en la asignatura.

Item	Nº	%
Consultas con docentes	16	20
Clases con profesores particulares	32	40
Apoyo con compañeros	45	56

Figura 3.

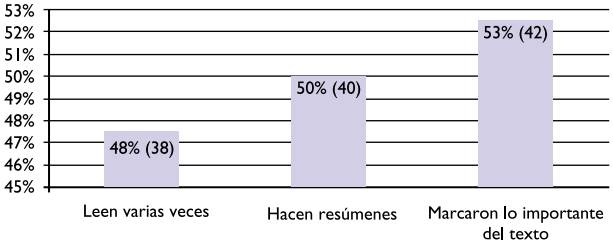


Tabla 3. Distribución de alumnos según metodología de estudio.

Item	Nº	%
Leen varias veces	38	48
Hacen resúmenes	40	50
Marcan lo importante del texto	42	53

Tabla 4. Distribución de los alumnos según adquisición y comprensión de conceptos nuevos.

Item	N°	%
Relaciona los conceptos nuevos con otros estudiados anteriormente	44	55
Distingue cómo se relacionan los conceptos	48	60
Organiza los conceptos por orden de importancia	50	63
Identifica los conceptos claves	65	81

Figura 4.

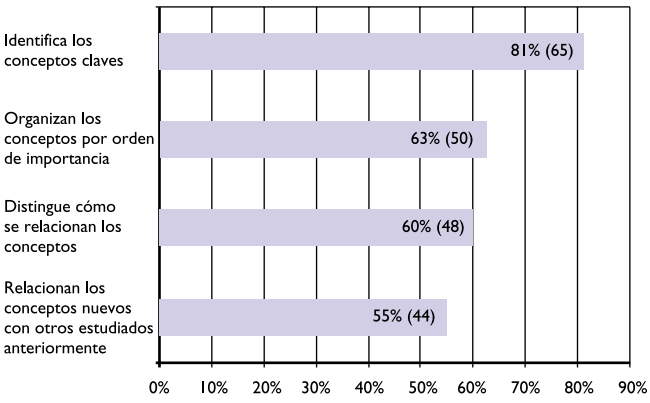


Tabla 5. Distribución de alumnos según dificultades en el cursado de Biofísica.

Item	N°	%
Modalidad de estudio	38	48
Falta de dedicación al estudio	38	48
Falta de concentración y esfuerzo	39	49
Falta de conocimientos previos	47	59

Figura 5.

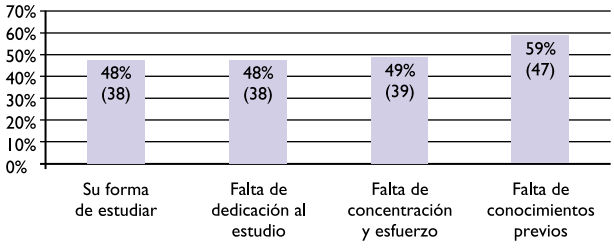
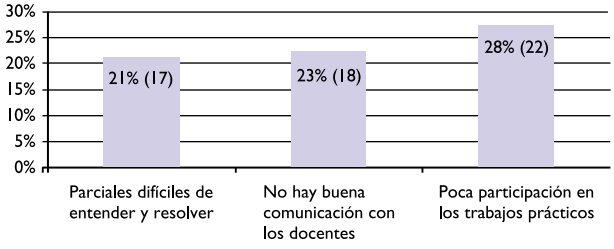


Tabla 6. Distribución de alumnos según dificultades en el cursado de Biofísica.

Item	N°	%
Parciales difíciles de entender y resolver	17	21
Poca comunicación con los docentes	18	23
Poca participación en los trabajos prácticos	22	28

Figura 6.



Discusión

Se ha estudiado, a través de esta investigación, la metodología de estudio, dedicación y actitud hacia la asignatura Biofísica en los alumnos recursantes de la FOUNT.

Se puede afirmar que algunas de las causas principales del fracaso académico son la falta de conocimientos previos, ausencia de metodologías de estudio y poca comunicación con los docentes. Sin embargo, Edel Navarro[8] asegura que hay causas multifactoriales como falta

de habilidad social, autocontrol y expectativas del estudiante.

Por otra parte, es probable que existan otros factores como los que considera la Comisión de Políticas de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República[9] pertenecientes al plano personal, institucional y nacional.

Según los datos obtenidos, aproximadamente la mitad de los recursantes manifiestan falta de estudio, dedicación y esfuerzo. En este sentido, Ledesma y Ballesteros[10] hacen notar que los fracasos académicos se deberían al uso incorrecto del vocabulario científico, falta de estudio e incoherencia en la expresión escrita.

Lozano, Diaz y Jorrat[12] coinciden con la opinión de estos autores al afirmar que los estudiantes mencionan escasa comprensión lectora, lo que conduce a una mala interpretación de las consignas. Esto se evidencia en el bajo rendimiento en los exámenes parciales.

Podría preguntarse si existen otras causas que producen el bajo rendimiento en los alumnos recursantes y una respuesta sería la opinión de Monzón y Di Paolo[13] quienes dicen que además de la falta de lectura comprensiva y rápida se observa falta de conocimientos de matemática básica, indispensable para comprender y aplicar temas de Física en situaciones problemáticas.

El bajo nivel de rendimiento encontrado también podría deberse a la falta de estudios sistematizados como sugieren Fornasero, Martella y Tumini[11]. Sin embargo, según Alderete, Merletti y Pérez[19], la causa del alargamiento de las carreras y el mal rendimiento académico serían el bajo piso cognitivo de los estudiantes universitarios.

Si los alumnos asistieran siempre a clases teóricas podrían organizar eficazmente los contenidos de la asignatura en cuanto a conceptos que por su complejidad necesitan la explicación personal, análisis de textos y ayuda en la interpretación de representaciones gráficas.

En concordancia, Blanca y col.[14] y Medina[17] mencionan que se debe asistir regularmente a clases teóricas. Esto fue comprobado en la presente investigación ya que menos de la cuarta parte de los encuestados asistieron a clases teóricas.

Conclusión

Se encontró que los alumnos recursantes muestran un abordaje superficial de los textos de la asignatura, poco aprovechamiento de las oportunidades de interaccionar académicamente con los docentes, poco interés, poca dedicación y conocimientos previos deficientes. También manifiestan mala comprensión de las consignas e incorrectas metodologías de estudio.

Se comprobó que un buen porcentaje estudia con compañeros que los ayudan y también asisten a profesores particulares sin concurrir a las clases teóricas de la asignatura.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los autores del este trabajo consideran importante continuar con el estudio en dos direcciones: la implementación de estrategias motivadoras y la aplicación de un sistema tutorial. La asociación entre nuevas estrategias didácticas y las tutorías permitirían un mejor rendimiento de los alumnos recursantes.

De esta información surgen algunas propuestas:

- Motivar a los alumnos recursantes para asistir y aprovechar las clases teóricas de la materia, y consultar con los docentes de la Cátedra.
- Habilitar horarios de tutorías para orientar a estos alumnos con el objetivo de mejorar el rendimiento académico y su adaptación al ámbito universitario.
- Incorporar talleres a fin de facilitar las técnicas para la resolución de situaciones problemáticas tales como emisión de hipótesis, aplicación de fórmulas y análisis de los resultados.

Es necesario profundizar en la investigación de los factores que condicionan el rendimiento de los recursantes a fin de desarrollar estrategias personalizadas que les posibiliten involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje.

Facultad de Odontología

Cátedra de Biofísica ***Año 2009***

ENCUESTA

Datos personales

•Edad: ..... años.
•Sexo ☐ *F* ☐ *M*
•Tres últimos números del documento (DNI):
Su rendimiento en Física en la escuela secundaria fue:
☐ *Muy bueno* ☐ *Bueno* ☐ *Regular* ☐ *Deficiente*

¿Le gusta Física?
☐ *Si* ☐ *No*
¿Se encuentra cursando la asignatura "Biofísica" actualmente?
☐ *Si* ☐ *No*

1. ¿Cuántas veces recursó Biofísica anteriormente?
.....veces

2. ¿Qué nota obtuvo en el primer parcial de Biofísica?
☐ *Menos de 4* ☐ *de 4 a 6* ☐ *de 6 a 8* ☐ *de 8 a 10* ☐ *No rendí*

3. ¿Qué nota obtuvo en el segundo parcial?
☐ *Menos de 4* ☐ *de 4 a 6* ☐ *de 6 a 8* ☐ *de 8 a 10* ☐ *No rendí*

4. ¿Qué nota obtuvo en el tercer parcial?
☐ *Menos de 4* ☐ *de 4 a 6* ☐ *de 6 a 8* ☐ *de 8 a 10* ☐ *No rendí*

5. ¿Asistía a clases teóricas?
☐ *Siempre* ☐ *A veces* ☐ *Nunca*

6. ¿Asistía a clases de consulta en la Cátedra?
☐ *Siempre* ☐ *A veces* ☐ *Nunca*
7. En el estudio de un tema, usted utiliza:
☐ *Libros de texto* ☐ *Guías de Cátedra*
☐ *Apuntes de clase teórica* ☐ *Libros, guías y apuntes*

8. Cuando tuvo dificultades en la asignatura:
☐ *Asistió a clases con profesores particulares*
☐ *Recurrió a clases de consulta con los docentes de la Cátedra*
☐ *Estudió con compañeros que le ayudaron*
☐ *Otros. Indique: .....*

Facultad de Odontología

Cátedra de Biofísica ***Año 2009***

9. ¿Qué recurso utiliza para organizar los temas que estudia en la materia?
Marcar lo importante del texto

- ☐ *Resúmenes*
- ☐ *Síntesis* ☐ *Cuadros sinópticos*
- ☐ *Fichas* ☐ *Leer varias veces*
- ☐ *Tablas* ☐ *Esquemas*
- ☐ *No conozco ningún recurso para organizar la información*

10. En el estudio de cada tema, usted logra:

a)Identificar los conceptos claves ☐*Si* ☐*No* ☐*Pocas veces*

b)Distinguir cómo se relacionan los conceptos ☐ *Si* ☐*No* ☐*Pocas veces*

c)Organizar los conceptos por orden de importancia
☐*Si* ☐*No* ☐*Pocas veces*

d)Relacionar los conceptos nuevos con otros estudiados anteriormente
☐*Si* ☐*No* ☐*Pocas veces*

11. Marque cuáles fueron las causas de sus dificultades en el cursado de Biofísica. Indique con los números 1, 2 ó 3 esas causas, asignando 1 a la mayor dificultad:

- ☐ *Falta de conocimientos previos*
- ☐ *Su forma de estudiar*
- ☐ *Falta de dedicación al estudio*
- ☐ *Falta de concentración y esfuerzo*
- ☐ *Dificultad para interpretar los textos*
- ☐ *No pudo interpretar los enunciados de los parciales*
- ☐ *Desinterés por el estudio de la Física*
- ☐ *Ninguna*
- ☐ *Otras. Indique:*.....

12. Considera que los motivos de sus dificultades en Biofísica se deben a:

- ☐*Las clases teóricas tienen muchos alumnos*
- ☐*Las clases prácticas tienen muchos alumnos*
- ☐*Los exámenes parciales son difíciles de entender y resolver*
- ☐*Los métodos de enseñanza utilizados no son adecuados*
- ☐*No hay buena comunicación con los docentes*
- ☐*La poca participación de los estudiantes en los Trabajos Prácticos*
- ☐*Los contenidos desarrollados durante el tiempo de dictado son excesivos*
- ☐*Otras razones. Indique:*.....

13. ¿Conoce los mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje?

- ☐ *No conozco los mapas conceptuales*
- ☐ *Conozco los mapas conceptuales pero no sé confeccionarlos*
- ☐ *Sé confeccionar mapas conceptuales y los utilizo para estudiar*

Referencias Bibliográficas

1. Alonso, G. (2005). Biofísica. La ciencia y su enseñanza universitaria. Revista de la Facultad de Odontología (UBA). 20 (49): 21 - 26.
2. Alonso, G; Alippi, R. (1986). Biofísica. 3ª Edición. Tekne: Buenos Aires: 1.
3. Nescier I.; Althaus, R.; Rocha, A. (2007). Factores que condicionan la apropiación del conocimiento y su durabilidad en la asignatura Química en alumnos de Ingeniería Agronómica. Revista FAVE- Ciencias Agrarias 5/6 (1-2): 91-96.
4. Fornasero, S.; Tumini, G. (2009). El alumno recursante: Prácticas innovadoras aplicadas al proceso de enseñanza y aprendizaje. III Congreso Internacional del Educación: 6 Versión on line: www.fhuc.unl.edu.ar/.../7%20de%20agosto%20-%20Cronograma%20de%20Presentación%20de%20Trabajos.pdf
5. Di Melfi,S.; Escasany, M.; Götz, E. (2005). Fracaso y recuperación del estudiante universitario. Universidad Católica Argentina. Versión on line: www.enduc.org.ar/comisfin/ponencia/104-05.doc
6. Vera, P. ( ). Sistema de tutorías universitarias (ciclo básico).Universidad Tecnológica Nacional. Facultad regional Mendoza. Secretaría Académica. Dirección de orientación psicopedagógica: 1- 17.
7. Fornasero, S.; Benegas, A. (2007). El alumno recursante como problemática de la pedagogía actual. I Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Pedagogía Universitaria. Enseñar y aprender en la Universidad. "Culturas y educación en la Universidad: problemas y perspectivas". UNSAM. San Martín. Buenos Aires: 5. V. on line: ww.unsam.edu.ar/...pedagogiaII/ProgramadetalladoComisiones.pdf
8. Edel Navarro, R. (2003). Factores asociados al Rendimiento Académico. Revista Iberoamericana de Educación. México. ISSN:1681-5653. Version on line: www.rieoei.org/investigacion/512Edel.pdf
9. Comisión de Políticas de Enseñanza. Facultad de Ingeniería. Universidad de la República (2002). Estudio de una población recursante. Resol 2628, Exp. Nº 061900-001165-04. Version on line: www.fing.edu.uy/uni_ens/Recursantes.pdf
10. Ledesma, I.; Ballestero, P. (2006). Dificultades en el tránsito académico de los alumnos de Primer Año de Psicología. Facultad de Psicología Universidad Nacional de Tucumán. Trabajo 299.E Book Browse. Postgrado Tucumán.
11. Version on line: www.feeye.uncu.edu.ar/.../..tucuman.pdf
12. Fornasero, S.; Martella, L; Tumini, G.(2008). El alumno universitario recursante. Trabajo del Proyecto PIIMEG: Proyecto de innovación e investigación para el mejoramiento de la enseñanza de grado.
13. Lozano, S.; Díaz, A.; Jorrat, I. (2009). Un estudio comparado del rendimiento de estudiantes de Ingeniería frente a una innovación didáctica puesta en práctica en cursos muy masivos. "III Congreso Nacional y II Encuentro Internacional de Estudios Comparados en Educación". SAECE (Soc. Arg. de Estudios Comparados en Educación) Buenos Aires. Universidad de Palermo. Version on line: www.saece.org.ar/docs/congreso3/Ragout.doc
14. Monzón, G.; Di Paolo, J. (2008). El espacio y tiempo oportunos para desarrollar competencias en alumnos ingresantes a ingeniería. Scielo. Ciencia, docencia y tecnología (Entre Ríos).

15. Version on line: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?scrip=sci
16. Blanca, S.; Ávila, M.; Seguir, P.; Menichetti, N.; Flores, D.; Rodriguez, C.; Ferrín, M., Velarde, L. Opinión de los alumnos recursantes sobre su trayectoria en la Universidad. Revista de la Facultad de Medicina. Vol 8 – N° 1: 51-53.
17. Golbach, M.; Mena, A.; Abraham, G.; Rodríguez, M.; Galindo, G.; Rodriguez Anido, M. (2008). Resultados Académicos conforme a los hábitos y estrategias de aprendizaje. CLAME (Comité latinoamericano de Matemática Educativa). Acta Latinoamericana de Matemática educativa. Vol 21. México: 255-266. Version on line: www.clame.org.mx/documentos/alme21.pdf
18. Fornasero, S.; Martella, L; Tumini, G. (2006). El alumno universitario recursante. VII Congreso Nacional de Sociología Jurídica.
19. Versión on line: www.planetaius.com.ar › Planeta Ius › Eventos › Congresos
20. Medina, C. (2007). El primer año universitario… Estrategias para salir airoso/a en esta etapa.
21. Versión on line: cuhwww.upr.clu.edu/~castula/primer.pdf
22. Galindo, S.; Cudmani, L. Rendimiento Académico en aulas multitudinarias de Matemática: Evaluación de una estrategia didáctica. Revista Educación y Ciencia. Vol. 8, N° 16 (30), pp. 23-36. México.
23. Alderete, M.; Merletti, S.; Pérez, L. (2006) Rendimiento Académico de los aspirantes a ingresar a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán. XXXIX Reunión Anual Sociedad Argentina de Investigación Odontológica. San Miguel de Tucumán.
24. Magnarelli, G.; Quintana, M.; García, L.; Rosso, E.; Cabrera, L.; Ruiz Moreno, L. (2009). El trabajo en pequeños grupos facilita la enseñanza-aprendizaje de Bioquímica. Revista Brasileira de Educacao Médica. Vol 33. N° 3:1-11. Versión on line: http://www.scielo./scielo.php?script=sci
25. D'Angelo, S.; Palacio, S. (2004). Estrategias de integración y rendimiento académico. Universidad Nacional del Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas.

Reflexiones sobre la Cultura Científica y Tecnológica desde el enfoque CTS.

Rreflections on Culture Science and Technology from the STS.

Reflexões sobre a Cultura, Ciência e Tecnologia do CTS.

Fecha de Recepción
8 de febrero de 2011

Aceptado para su publicación
11 de mayo de 2011

Rolando Pablo Alejandro Júarez
Profesor Titular. Cátedra Fisiología Humana. FOUNNE.

Sandra Elena Martínez
Profesora Adjunta. Cátedra Práctica Clínica Preventiva I. FOUNNE.

Jorge Orlando Ponce
Auxiliar Docente 1°. Cátedra Fisiología Humana. FOUNNE.

Alejandro Joaquín Encina Tutuy
Adscripto. Cátedra Práctica Clínica Preventiva I. FOUNNE.

Resumen

CTS incorpora la perspectiva de las disciplinas sociales, en los ámbitos de la investigación académica, la educación y la política pública, para entender el proceso de la actividad científica y tecnológica. Promueve la alfabetización científica y forma parte de la cultura general en las sociedades democráticas modernas.
Esta publicación desarrolla una revisión en la temática, centrándose en la cultura científica, analizando su interacción con la percepción social de la ciencia y la participación ciudadana.

Palabras Claves
Cultura científica, percepción social de la ciencia, participación ciudadana.

Summary

STS incorporates the perspective of social science, in the areas of academic research, education and public policy, to understand the process of scientific and technological activity. Promoting scientific literacy is part of the general culture in modern democratic societies.
This publication develops a review on the subject, focusing on scientific literacy, analyzing its interaction with the social perception of science and public participation.

Keywords
Scientific culture, social perception of science, public participation.

Resumo

CTS incorpora a perspectiva das ciências sociais nas áreas da pesquisa acadêmica, educação e políticas públicas, para entender o processo da atividade científica e tecnológica. Promover a literacia científica é parte da cultura geral nas sociedades democráticas modernas.
Esta publicação desenvolve uma análise sobre o assunto, com foco na alfabetização científica, analisando sua interação com a percepção social da ciência e da participação cidadã.

Palavras chave
Cultura científica, a percepção social da ciência, participação cidadã.

Introducción

La expresión "Ciencia, Tecnología y Sociedad" (CTS) suele definir un ámbito de trabajo académico, cuyo objeto de estudio está constituido por los aspectos sociales de la ciencia y la tecnología (CyT), tanto en lo que concierne a los factores sociales que influyen sobre el cambio científico-tecnológico, como en lo que ateñe a las consecuencias sociales y ambientales, (García Palacios y col., 2001).
Se origina en Europa a partir de la confluencia de la sociología de la ciencia, que con un enfoque institucional desarrolló Merton a partir de los años 30, por un lado, y por el otro, de la relación entre ciencia y poder puesta de relieve por Bernal en los mismos años, como así también los desarrollos de Solla Price reclamando un enfoque interdisciplinario que postulaba una "ciencia de la ciencia", (Vaccarezza, 1998).
Desde el punto de vista del enfoque CTS, la conceptualización de la ciencia no debe reducirse exclusivamente a lo que las comunidades de científicos pueden decir de ella (Varela, 1998); donde CyT son presentadas como formas autónomas de la cultura, como actividades valorativamente neutrales, como una alianza heroica de conquista de la naturaleza, (Echeverría, 1995).
Deberían incorporarse, además, las visiones que "desde fuera" se construyen sobre la ciencia (sus prácticas y sus agentes). La imagen de la ciencia que produce la sociedad se concebiría como un espectro culturalmente situado de representaciones varias, aunque heurísticamente se pudiera realizar un ejercicio de jerarquía conceptual, el cual sería, asimismo, una construcción localizada culturalmente, (Ayús Reyes, 2002).
Esta noción se comprende ubicándola sobre el fondo de las tendencias construccionistas, contextualizadoras y relativistas que pugnan por dialogar y posicionarse en el debate epistemológico y político, al menos desde la década de los '60 hasta nuestros días, (Quiroz Pérez, 2010). La clave se encuentra en presentar la ciencia-tecnología no como un proceso o actividad autónoma que sigue una lógica interna de desarrollo en su funcionamiento óptimo, sino como un proceso o producto inherentemente social donde los elementos no técnicos (por ejemplo, valores morales, convicciones religiosas, intereses profesionales, presiones económicas, etc.) desempeñan un papel decisivo en su génesis y consolidación, (López Cerezo, 1998).
En América Latina, la CyT, se caracterizan por: a) escasa magnitud; b) desvinculación con la sociedad; c) dependencia de la actividad científica realizada en el mundo desarrollado. El conocimiento científico que se produce tiene poca o ninguna relación con la realidad social, económica y cultural de nuestros países, razón por la cual no sólo está desvinculada, sino que también pierde legitimidad, (Salas Madriz, 2007).
El objetivo de esta publicación es mostrar el carácter de objetivo social prioritario de la cultura científica, discutiendo los mecanismos de relación entre ciencia y sociedad.

Dimensión CTS del Currículo de Ciencias

El enfoque CTS ha potenciado para la mejora de la enseñanza de las ciencias y su innovación, aportaciones a las que algunos autores prefieren denominar la dimensión CTS del currículo de ciencias, (Solbes, Vilches y Gil, 2002).
Las contribuciones del enfoque CTS, frente a los contenidos sustantivos tradicionales de los currículos de ciencias y tecnologías, son la enseñanza de: a) los escenarios histórico y social en el que se han gestado los conocimientos científicos; b) la naturaleza de la ciencia (qué es la ciencia, su funcionamiento interno y externo, cómo se construye y desarrolla el conocimiento que produce, los métodos que usa para validar este conocimiento, los valores implicados en las

actividades científicas, la naturaleza de la comunidad científica, los vínculos con la tecnología, las relaciones de la sociedad con el sistema tecnocientífico y, viceversa, las aportaciones de éste a la cultura y al progreso de la sociedad); c) la relación entre los conocimientos científicos con el contexto tecnológico y sus correspondientes desarrollos e innovaciones; d) la conexión entre los conocimientos científicos universitarios con las controversias sociales y medioambientales del presente; e) los principales problemas que tiene la humanidad para un futuro más sostenible, (Acevedo y col., 2005).

La esencia del papel de CTS en la educación científica está sobre todo en educar para la participación cívica en las decisiones tecnocientíficas, una finalidad educativa clave de la enseñanza de las ciencias que da sentido pleno al lema de alfabetización científica y tecnológica para todas las personas y, a la vez, potencia las actitudes democráticas, (Acevedo, 2004; Martín, 2004). No es extraño, por ello, que se haya llegado a establecer una analogía entre la alfabetización básica iniciada el siglo pasado y el actual movimiento de alfabetización científica y tecnológica, (Fourez, 1997).

La ciencia y la tecnología han dejado de ser parte del discurso de unos pocos académicos para formar parte de los conocimientos básicos del ciudadano común. De hecho, para interpretar las noticias diarias se requiere de un conocimiento mínimo en CyT, (Cajas, 2001).

Nos hallamos, por tanto, frente a un amplio reconocimiento de la necesidad de una alfabetización científica, expresión, ampliamente utilizada en la actualidad y en cuyo significado conviene detenerse.

Alfabetización Científica y Tecnológica

Para identificar y medir la comprensión de una población en relación con la CyT, se utiliza un concepto, la "alfabetización científica", término que no tiene una definición precisa. El concepto de alfabetización surgió durante el siglo XIX, junto con la conciencia sobre la necesidad de que las personas supieran leer y escribir, para desenvolverse en el mundo laboral. En la década del setenta del siglo XX, los pedagogos comenzaron a hablar de "analfabetos funcionales", categoría que continua vigente en nuestros días. Son aquellas personas sin competencias mínimas para desenvolverse en las sociedades actuales, como utilizar un cajero automático o una computadora, (Miller, Pardo y Niwa, 1999).

Bybee (1997) sugiere rechazar la simplificación inapropiada del concepto a su significado literal: una alfabetización científica; aunque ha de incluir el manejo del vocabulario científico, no debe limitarse a esa definición funcional. Propone la expresion "alfabetización científico-tecnológica multidimensional", señalando que se extiende más allá del vocabulario, de los esquemas conceptuales y de los métodos procedimentales, para incluir otras dimensiones de la ciencia. Propone ayudar a los estudiantes a desarrollar perspectivas de la CyT que incluyan la historia de las ideas científicas, la naturaleza de la CyT y el papel de ambas en la vida personal y social.

En opinión de Gil Pérez y col. (2005), hablar de alfabetización científica, de ciencia para todos, supone pensar en un mismo currículo básico para todos los estudiantes, que convierten a la educación científica en parte de una educación general y requiere estrategias que eviten las repercusiones de las desigualdades sociales en el ámbito educativo.

Fensham (2002a, 2002b), fustiga la posibilidad de lograr una sociedad científicamente alfabetizada a través de la educación científica escolar, pues constituye una ilusión que ignora la complejidad de los conceptos científicos implicados. Es absolutamente irrealista, añade, creer que este nivel de conocimientos pueda ser adquirido, ni siquiera en las mejores escuelas.

Estas críticas nos obligan, a reflexionar que la alfabetización científica es parte de una cultura científica para toda la ciudadanía, donde debemos poner énfasis en las relaciones CTS, con vistas a favorecer la participación ciudadana en la toma fundamentada de decisiones, (Aikenhead, 1985).

Es deseable que la "alfabetización científica" de una persona crezca a lo largo de toda su vida, entonces, la vía educativa formal propia de una enseñanza reglada no puede ser el único responsable, debiendo existir otras instancias que pueden contribuir a completarla e incrementarla: los medios de comunicación de masa, (Sjøberg, 2003).

Cultura Científica y Tecnológica

La definición de cultura científica ha sido una

preocupación constante en muchos países iberoamericanos, y particularmente en aquellos que adquieren conciencia de sus deficiencias científico-técnicas respecto a los países más desarrollados. La acepción general de cultura científica está vinculada con el tipo de relación que se establece entre la ciencia y la sociedad y la metodología asociada a su valoración, (Márquez Nerey y Tirado Segura, 2009).

La cultura científica entendida de forma activa supone un tipo de conciencia adquirida por los ciudadanos cuando se ven involucrados en decisiones personales o problemas sociales relacionados con la aplicación de la ciencia y el desarrollo tecnológico. Por ejemplo, cuando una asociación de vecinos busca, obtiene y utiliza información sobre efectos biológicos de la radiación electromagnética a la hora de considerar críticamente la posible instalación de una antena de telefonía celular sobre el tejado de su edificio o en el terreno baldío de al lado, (MCYT, 2004).

Para Zamarrón (2006), una persona con cultura científica requiere contar con información pero también con una preparación y habilidades que le permitan situar el conocimiento en su esencia y su sentido. Entendemos que esto significa una capacidad de análisis y contextualización de lo que sucede en el mundo de la ciencia.

La cultura científica no es un atributo de individuos sino de sociedades, y aunque las sociedades están formadas por individuos, no se podría afirmar que cada individuo "representa" a la sociedad y, por lo tanto, al conjunto de su cultura, sino que cada uno de ellos mantiene una relación con la sociedad que es irreductible tanto a la sociedad como al individuo. En este sentido, la cultura de la ciencia y la tecnología no consiste solamente en un stock de conocimientos codificados que incorpora el individuo sino que también implica otras dimensiones no menos relevantes, (OEI/RICYT, 2003).

Así, la definición de Leonardo Vaccarezza (2008) nos parece apropiada, pues involucra una amplitud de elementos en juego: "Se entiende la cultura científica como comprensión de la dinámica social de la ciencia, de manera que se tejen, en una interrelación entre productores de conocimientos científicos y otros grupos sociales, todos ellos como partícipes del devenir de la cultura, produciendo significados cuyos orígenes y justificaciones provienen desde distintas prácticas, intereses, códigos normativos y relaciones de poder, entendiéndose como un devenir continuo."

Es decir, una sociedad estará más o menos cientizada en la medida en que la cuestión de "hacia dónde se dirige la CyT" se constituye en un tópico de la cultura general y el debate social.

Es necesario distinguir el concepto de cultura cientifica de las significaciones de "percepción pública de la CyT" y "participación ciudadana". Aunque, parten de esquemas interpretativos y tradiciones cognitivas diversas, se encuentran estrechamente asociados, por lo que su tratamiento conjunto conduce al análisis y evaluación de la cultura científica de una sociedad en particular.

El concepto de percepción pública remite al proceso y mecanismos de comunicación social y al impacto de éstos sobre la formación de contenidos, actitudes y expectativas de los miembros de la sociedad sobre la CyT. Mientras que la participación pública ayuda a encaminar el desarrollo tecnocientífico en direcciones consideradas relevantes por la sociedad.

La percepción pública de la CyT está ocupando un sitio preponderante de la agenda político-social de numerosos países, incorporarando estas cuestiones como un elemento central en la elaboración de políticas públicas, (Velazco y col., 2006).

La encuesta, dada su capacidad para explorar las opiniones distribuidas en la población, se transformó en un instrumento importante en los estudios sobre la conciencia pública de la ciencia.

La tendencia internacional señala que la aplicación periódica de las encuestas permite: a) registrar cambios y evoluciones en la cultura científica de la sociedad y del impacto de las políticas públicas específicas; b) la periodicidad crea cultura ciudadana, pues la sociedad se familiariza paulatinamente con el ámbito científico y tecnológico, hecho importante para un país como la Argentina que sufrió décadas de desmantelamiento de las estructuras científico-tecnológicas, (SeCyT/ONCTIP, 2007).

El análisis de contenidos de los medios masivos de comunicación es otra metodología empleada en los países desarrollados para el estudio de la "cultura científica", como complemento de las encuestas, (Polino, Fazio, Vaccarezza, 2003).

Reflexiones Finales

La CyT son instituciones sociales que han configurado nuestra civilización. La civilización occidental globalizada es una civilización científica y tecnológica. Por ende, la sociedad debe participar en su diseño y realización.

La CyT no están desconectadas de las determinaciones culturales de la sociedad global donde actúan. Pero a la sociedad le cuesta por sí misma comprender que CyT deben concebirse y practicarse como parte de la cultura cotidiana.

La cultura científica y tecnológica es un reto social que interpela diversos actores sociales: científicos y tecnólogos, políticos y educadores, y profesionales de la comunicación, convocados para formar ciudadanos capaces de intervenir más y mejor en las decisiones concernientes a la CyT contemporáneas.

Por tanto, más allá de la incorporación de una dimensión CTS añadida a la enseñanza de las ciencias, son necesarios otros procesos de construcción de la cultura científica de la sociedad: comunicación de los resultados y valores científicos, conocimiento popular, percepción social de las controversias entre expertos y la construcción social de interpretaciones sobre distintos aspectos relativos al conocimiento mismo.

Es decir, la cultura científica va más allá que la "alfabetización" en ciencia, trasciende el acopio de información que podamos adquirir. Más que el conocimiento, la comprensión de la ciencia como producción intelectual y social, son fundamentales para pensar en la cultura científica del ciudadano del siglo XXI.

El denominador común de estas propuestas indica que, por un lado, toda la sociedad debe ser partícipe de los logros científicos y, por otro lado, que toda la sociedad debe estar en condiciones de discutir los dilemas que la investigación científica plantea. Es justamente la participación de la ciudadanía en las decisiones sociales tecnocientíficas lo que el enfoque propio del movimiento CTS reivindica como principal finalidad para la educación científica.

La percepción que la sociedad tenga de los científicos, las instituciones científicas y los resultados del conocimiento, estará determinada por las formas en que las políticas de ciencia y tecnología integren a la sociedad en el sistema científico-tecnológico, mediante la solución de problemas sociales concretos.

Bibliografía Consultada

1. Acevedo J. A. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: Educación científica para la ciudadanía. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 1 (1): 3 - 16.
2. Acevedo J. A., Vázquez A., Martín M., Oliva J. M., Acevedo P., Paixão M. F. y Manassero M. A. (2005). Naturaleza de la ciencia y educación científica para la participación ciudadana. Una revisión crítica. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 2 (2): 121 - 140.
3. Aikenhead G. S. (1985). Collective decision making in the social context of science. Science Education, 69 (4): 453 - 475.
4. Ayús Reyes R (2002). Estudios sociales de ciencia y tecnología: merodeando en el campo. CTS+I. Sala de lectura. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: http://www.campus-oei.org/salactsi/ramfis.htm [15 pp.; acceso: 10 enero de 2011].
5. Bybee R (1997). Towards an Understanding of Scientific Literacy. En Graeber, W. y Bolte, C. (Eds.), Scientific Literacy. Kiel: IPN.
6. Cajas F (2001). Alfabetización científica y tecnológica: la transposición didáctica del conocimiento tecnológico. Enseñanza de las ciencias, 19 (2): 243 - 254.
7. Echeverría J. (1995). Filosofía de la ciencia. Madrid: Akal.
8. Fensham P. J. (2002a). Time to change Drivers for Scientific Literacy. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 2 (1): 9 - 24.
9. Fensham P. J. (2002b). De nouveaux guides pour l'alphabétisation scientifique. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 2 (2): 133 - 149.
10. Fourez G. (1997). Alfabetización científica y tecnológica. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires: Colihue.
11. García Palacios E. M., González Galbarte J. C., López Cerezo A., Luján J. L., Martín Gordillo M., Osorio C., Valdés C. (2001). Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual. Cuadernos de Iberoamérica. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
12. Gil Pérez D., Sifredo C., Valdés P., Vilches A. (2005). ¿Cuál es la importancia de la educación

científica en la sociedad actual? En: Gil- Pérez, D., Macedo, B., Martínez Torregrosa, J., Sifredo, C., Valdés, P. y Vilches, A. (Eds.). ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años. Santiago: OREALC/UNESCO.

13. López Cerezo J. A. (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos. Revista Iberoamericana de Educación; 18: 41 - 68.
14. Márquez Nerey E., Tirado Segura F. (2009). Percepción social de la ciencia y la tecnología de adolescentes mexicanos. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, 2: 17 - 34.
15. Martín M. (2004). Educar per participar en ciència i tecnologia. Revista del Col.legi Oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i en Ciències de Catalunya, 122: 57-70.
16. Miller J., Pardo R. y Niwa F. (1999). Percepciones del Público ante la Ciencia y la Tecnología. Estudio comparativo de la Unión Europea, Estados Unidos, Japón y Canadá. Fundación BBV: Bilbao, España.
17. MCyT (2004). Primera Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia, Cultura Científica y Participación Ciudadana. Venezuela: Ministerio de Ciencia y Tecnologia.
18. OEI/RICYT (2003). Proyecto Iberoamericano de Indicadores de percepción pública, cultura científica y participación ciudadana (2001-2003). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) del Programa CYTED. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. Disponible en: http:// www.observatorio.mincyt.gov.ar/docs/ percep/ encuestapercepcion.pdf, [acceso 20 de enero de 2011].
19. Polino C., Fazio M. E., Vaccarezza L. (2003). Medir la percepción pública de la ciencia en los países iberoamericanos. Aproximación a problemas conceptuales. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación [online]. Número 5 / Enero - Abril. Disponible en: http:// www.oei.es/revistactsi/ numero5/articulo1.htm, [acceso 4 de julio de 2010].
20. Quiroz Pérez A. M., Aristizábal Berrío W. J., L. H. Lopera Lopera (2010). Apuntes para una crítica de la racionalidad tecnocientífica desde el enfoque Phronético. Revista Ciencia Tecnología Sociedad, 2: 113-121.
21. Salas Madriz F. E. (2007). Educación e investigación y desarrollo en América Latina. Los últimos treinta años. Educación (Universidad de Costa Rica), 31 (2): 29-43.
22. SeCyT/ONCTIP (2007). La Percepción de los Argentinos sobre la Investigación Científica en el País. Segunda Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SeCyT). Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (ONCTIP). Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Disponible en: http://www.observatorio.mincyt.gov.ar/docs/ percep/Informe_Final_2007. pdf, [acceso 22 de junio de 2010].
23. Sjøberg S (2003). Science and Technology Education: Current Challenges and Possible Solutions. En E.W. Jenkins (Ed.): Innovations in science and technology education, Vol. VIII. París: UNESCO.
24. Solbes J, Vilches A y Gil D (2002). Papel de las interacciones CTS en el futuro de la enseñanza de las ciencias. En P. Membiela (Ed.): Enseñanza de las ciencias desde la perspectiva ciencia-tecnología-sociedad. Formación científica para la ciudadanía. Madrid: Narcea.
25. Vaccarezza LS (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en América Latina. Revista Iberoamericana de Educación (Madrid, OEI), 18:13-40.
26. Vaccarezza LS (2008). Exploraciones en torno al concepto de cultura científica. En FECYT, Resúmenes del Congreso Iberoamericano de Ciudadanía y Políticas Públicas de Ciencia y Tecnología. Madrid, p. 110.
27. Varela FJ (1998). Conocer. Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas. Cartografía de las ideas actuales. Gedisa: Barcelona, España.
28. Velazco E, Callieri C, Iragui J, Palmeyro E, Venturuzzi G, Mazzei H, et al. (2006). Hacia una Agenda Nacional en Materia de Competitividad. Observatorio de Políticas Públicas - Jefatura de Gabinete de Ministros, República Argentina. Disponible en: http://www.sgp.gov.ar/contenidos/ag/ paginas/opp/docs/2006/03_OPP_2006_ COMPETITIVIDAD.pdf, [acceso 2 de julio de 2010].
29. Zamarron G (2006). De cultura científica y anexas. En: Universidad de Baja California y Mario Porrúa Edits. Universidad, comunicación y ciencia: contrastes. México.

Proyectos de Extensión

Formación de Recursos Humanos para la Promoción de la Salud Buco-Dental en tres Municipios de Corrientes.

En el año 2010, alumnos y docentes voluntarios de la Facultad de Odontología realizaron las actividades programadas en el marco del proyecto de extensión ***Formación de Recursos Humanos para la Promoción de la Salud Buco-Dental*** en tres municipios de la provincia de Corrientes, presentado por la cátedra Introducción a la Odontología en la Convocatoria 2009 del Programa Universidad en el Medio.

Las actividades se desarrollaron en los municipios de las localidades de Itatí, San Cosme y Riachuelo en la provincia de Corrientes, con el propósito de formar recursos humanos para la promoción de la salud buco- dental. En este sentido, se priorizó la capacitación del personal de guarderías y centros infantiles municipales, personal docente y auxiliares de docencia del nivel inicial y primario de establecimientos escolares, teniendo en cuenta que tienen un contacto cotidiano con la población infantil de dichas localidades.

Desde la temprana edad, es importante incentivar el uso del cepillo dental como hábito de higiene diaria, enseñar la importancia del consumo de alimentos con bajo contenido de azúcar y valorar el cuidado de las piezas dentarias. Desde esta concepción, se aspira a que los referentes comunitarios, actúen en forma permanente como agentes multiplicadores de medidas preventivas y que a través de su accionar se comprometan y contribuyan al mejoramiento de la salud bucal en beneficio de la calidad de vida de las futuras generaciones de sus comunidades.

El proyecto plantea como objetivos:

- Propiciar la participación y responsabilidad de la población destinataria en el cuidado de la salud bucodental.
- Capacitar al personal directivo, docentes, padres y tutores en promoción de la salud bucodental.
- Reducir la exposición a principales factores de riesgo para disminuir la pérdida prematura de piezas dentarias permanentes.
- Mejorar la salud bucodental de la población y preservar su calidad de vida.

Y como destinatarios: Personal de establecimientos educativos, centros comunitarios, comedores infantiles, padres y tutores de los Municipios de Itatí, San Cosme y Riachuelo de la provincia de Corrientes.

Las actividades fueron del tipo educativa - formativa y se llevaron a cabo en dichas localidades, para la formación de recursos humanos con la finalidad de capacitarlos en la promoción de la salud bucodental en su comunidad educativa y/o laboral.
En las diferentes localidades, el equipo de trabajo interactuó en un primer momento con las autoridades para explicarle los detalles del proyecto.

Los establecimientos donde se realizaron las jornadas de trabajo fueron: la Escuela N° 102 de San Cosme, el Salón Comunitario "Vicente Blasco Ibáñez" de Riachuelo y el Salón Municipal en Itatí.

Estas actividades se iniciaron con la presentación del equipo y explicación de los objetivos y la metodología de trabajo. A continuación se desarrollaron exposiciones respecto a nociones de cavidad bucal, tipo de denticiones, dieta y cómo prevenir enfermedades de la cavidad bucal en niños, para evitar la pérdida prematura de piezas dentarias, propiciando la permanencia en boca de las piezas dentarias y el mejoramiento de la calidad de vida.

Dia del Graduado

El pasado 3 de diciembre de 2010 se realizó una reunión de camaradería con motivo de haberse celebrado el Día del Graduado, el cual fuera instituido el primer viernes de diciembre de cada año. La reunión se llevó a cabo en los salones del Club de Regatas Corrientes.

Con tal motivo se reunieron los graduados de nuestra facultad de diversas promociones que residen en diferentes localidades y provincias: Resistencia, Saenz Peña, Reconquista, Posadas, Formosa, Goya, Mercedes, Santa Fe, Entre Rios, entre otros, quienes disfrutaron de un momento agradable de reencuentro cargado de mucha emotividad e innumerables recuerdos.

El decano de la Facultad *Prof. Roque Oscar Rosende* dio la bienvenida a todos los presentes y les agradeció la inmediata respuesta a esta convocatoria que permite mantener unidos a los graduados que pasaron alguna vez por esta alta casa de estudios donde nacieron grandes compañeros y amigos que supieron compartir cada uno de los momentos de la vida universitaria. También en sus palabras recordó al *Prof. Adolfo Domingo Torres* como el principal impulsor de esta iniciativa y su actitud de recibir con los brazos abiertos a todos los que alguna vez pasaron por nuestra querida facultad.

A continuación se homenajeó a la Promoción que cumplía sus Bodas de Plata como graduados haciéndole entrega de un diploma que conmemoraba este momento.

Alrededor de 450 graduados asistieron al evento y disfrutaron de este inolvidable momento con la promesa de volver a reunirse el año entrante

Club de Regatas Corrientes

Día del Graduado

instituido el primer viernes de diciembre de cada año

Acto de Apertura del Año Lectivo 2011

El 2 de febrero se realizó el Acto de Apertura de las actividades académicas del Año 2011, en coincidencia con la Clase Inaugural de la Asignatura Introducción a la Odontología. El mismo se realizó en el los salones auditorios del Edificio Prof. Adolfo D. Torres. El salón A, se vio colmado en su capacidad y todo lo que acontecía en el mismo, se transmitió en simultáneo a través del sistema de video conferencias y proyectado en pantalla gigante en el salón B, en razón del número elevado de inscriptos que inician la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste.

El acto fue presidido por el Sr. Decano de la Facultad de Odontología, Prof. Roque Oscar Rosende, acompañado por la Sra. Vicedecana Prof. María Mercedes González, la Sra. Secretaria Académica Prof. María Eugenia Zamudio, la Sra. Secretaria de Extensión Prof. Juana Beatriz Cardozo, la Sra. Secretaría de Investigación y Desarrollo Prof. Susana Finten, la Sra. Secretaria de Posgrado Prof. Leonor Ariasgago y el Sr. Secretario de Asuntos Estudiantiles Od. Juan Manuel Gómez; además estuvieron presentes el equipo docente y ayudantes alumnos de la Cátedra Introducción a la Odontología.

Las palabras de bienvenida y apertura de las actividades académicas del año 2011, estuvieron a cargo del Sr. Decano, dirigiéndose especialmente a los jóvenes ingresantes, exhortándolos a iniciar sus estudios superiores con responsabilidad y voluntad de superación, en una carrera que fuera acreditada por la Comisión Nacional de Autoevaluación Universitaria – CONEAU- por el máximo término de seis años. Solicitó además, esfuerzo y dedicación para alcanzar un buen rendimiento académico durante el tránsito de formación, transmitiéndoles su acompaña-

miento y el de todas las personas que trabajan en la institución por el bienestar estudiantil y la calidad educativa.
Al despedirse, los invitó a participar de todas las actividades científicas, culturales y sociales programadas para el festejo del 50 Aniversario de la creación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste.

A continuación se realizaron las actividades teórico-prácticas de la asignatura Introducción a la Odontología en las aulas del Sector Clínicas de la facultad.

Odontología afianza su participación en el Programa JIMA

Durante el segundo semestre de 2010, un estudiante de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste desarrolló actividades académicas en una universidad mexicana en el marco del Programa de Intercambio JIMA (Jóvenes de Intercambio México-Argentina) surgido de la base del convenio de colaboración académica, científica y cultural celebrado en el año 2004 entre la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) de México, y el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) de la República Argentina.
A través de este programa, los estudiantes cursan un semestre de la carrera en una universidad extranjera, con el pleno reconocimiento de los estudios por parte de las Universidades y Unidades Académicas involucradas.

Para esta convocatoria las universidades mexicanas participantes fueron Universidad de Monterrey, Universidad San Luís de Potosí, Universidad Autónoma del Estado de Morelos y la Universidad Autónoma Metropolitana.

La Facultad de Odontología, obtuvo una plaza para la segunda convocatoria del año 2010, siendo seleccionada la alumna **Srta. Estefanía Raquel Fernández**, una joven estudiante de cuarto año de la carrera, quien accedió a esta oferta de movilidad estudiantil, en mérito a su promedio académico de 9,52.

En esta oportunidad la alumna desarrolló sus actividades académicas desde el mes de julio a diciembre del año 2010 en la Facultad de Odontología de la Universidad de Monterrey.

Es importante resaltar que el excelente desempeño académico alcanzado durante el cursado de las asignaturas, la participación en tareas de

extensión y la oportunidad de rendir los exámenes finales, permitieron el reconocimiento académico pleno por parte del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Odontología de la UNNE.

La Facultad de Odontología participa activamente en las convocatorias anuales del Programa JIMA desde el año 2007, concretando dos movilidades en las convocatorias del año 2009, una en el año 2010 y una en el presente año.

En este sentido, se encuentra actualmente participando del programa un alumno de quinto año de la carrera, quien fuera seleccionado en virtud de su promedio académico de 9.34, formalizando la movilidad desde el mes de febrero hasta el mes de junio del 2011,en la Facultad de Odontología de la Universidad de Guadalajara.

Las actividades de Cooperación Interinstitucional, posicionan a la Carrera de Odontología de la Universidad del Nordeste en el ámbito internacional, permitiendo a los estudiantes destacados contrastar nuestra realidad con la de otros países latinoamericanos, de manera de adquirir una visión más rica y universalista de la problemática de la salud.

Por otra parte, la unidad académica a través de la evaluación del desempeño académico de los alumnos participantes, corrobora la calidad de la formación que brinda a sus estudiantes.

Acto de Apertura del 50° Aniversario de la Facultad de Odontología.

Presidido por el Rector de la Universidad Nacional del Nordeste, *Ing. Eduardo E. del Valle*, la Vicerrectora, *Prof. Delfina Veiravé*, el Decano de la Facultad de Odontología, *Prof. Roque Oscar Rosende*, el Secretario General de Gobierno de la provincia de Corrientes, *Dr. Carlos Vignolo* y el Viceintendente de la Municipalidad de Corrientes, *Dr. Ernesto Meixner* se realizó en la sede de la Facultad de Odontología de la UNNE -sita en Campus "Deodoro Roca"- el acto de inicio de las actividades por el Cincuenta Aniversario de su creación. Asistieron al acto, los Decanos de las distintas Unidades Académicas de la UNNE, la Coordinadora de la Delegación Corrientes de la Secretaría General de Extensión Universitaria, *Dra. Elena Páparo de Torres* y representantes del gobierno provincial y municipal de Chaco y Corrientes, representantes de Círculos y Colegios Odontológicos, invitados especiales, graduados y la comunidad educativa de la institución.

El Decano *Prof. Roque Oscar Rosende* dio inicio al emotivo acto agradeciendo en sus primeras palabras a los mentores originarios que cimentaron la historia de la Facultad que hoy le toca presidir *"cómo no recordar nuestros orígenes* –dijo

"cómo no recordar nuestros orígenes –dijo el Decano- ***aquella idea gestada por un grupo de jóvenes odontólogos reunidos en el Círculo Odontológico Correntino, quienes tomaron las primeras iniciativas de su creación"***

Acto Apertura | Facultad de Odontología

Bodas de Oro

inauguración de la primera muestra del futuro Museo de la Facultad de Odontología.

el Decano- *aquella idea gestada por un grupo de jóvenes odontólogos reunidos en el Círculo Odontológico Correntino, quienes tomaron las primeras iniciativas de su creación"*. En su relato trajo a la memoria los nombres de los pioneros que en 1961 integraron la Comisión para estructurar las bases de la Escuela Provincial de Odontología de Corrientes, doctores *Eduardo Henaín*, *Mauricio Open*, *José Traversaro*, *Oscar Lotero* y *Feliciano Muñoz*.

En 1964 la Escuela de Odontología pasa a depender de la Facultad de Medicina de la UNNE y en 1969 del Rectorado de la Universidad con la dirección interina de la Carrera del *Dr. Arturo Nicolás Artigas Abelenda*. Cuatro años después -1973- la UNNE la promueve a "Facultad" con el *Dr. Julio Lozano* al frente del Decanato.

Distintos fueron los edificios donde se desarrollaron las actividades académicas desde 1961 hasta 1994, año en que se inició el traslado progresivo de las instalaciones hasta la sede actual de la Facultad de Odontología en el Campus "Deodoro Roca" de la ciudad de Corrientes. Al respecto el Decano manifestó *"es digno recordar las palabras del Prof. Adolfo Torres en oportunidad de aquel significativo cambio, el sueño anhelado de la casa propia, de la familia unida… estamos todos juntos"*.

Tambièn resaltó el logro de un gran objetivo, la acreditación de la Carrera de Odontología por 6 años, término máximo instituido por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria, resaltando la laboriosa tarea emprendida por docentes, no docentes, alumnos y graduados de esta casa de estudios. *"Hoy compartimos este reconocimiento que nos regocija de orgullo y satisfacción, que nutre nuestro ser universitario, pero que sin pausa nos compromete a redoblar esfuerzos en pos de mantener la calidad de la oferta educativa"*.

Un momento de gran emoción se vivió cuando el Decano reconoció en la persona del *Prof. Adolfo Domingo Torres* como el ideólogo de este ciclo de construcción sin precedente en la Facultad, agregando además que fue el guía, el consejero, el amigo; desde los múltiples lugares de importancia que ocupó.

Seguidamente el Rector de la Universidad Nacional del Nordeste, *Ing. Eduardo del Valle* expresó en sus consideraciones que sin dudas la celebración de 50 años es el resultado del esfuerzo compartido de un grupo de gente con fuertes convicciones, decidida participación en la comunidad universitaria y con la mira puesta en el logro de un objetivo propuesto que hoy se ve plasmado en la fructífera realidad de esta Casa de Altos Estudios.

Afirmó también que junto a los Decanos de las distintas Unidades Académicas ven con satisfacción a esta como una facultad modelo dentro de esta Universidad. *"Ella se distingue porque está constituida de forma armónica, con un edificio adecuado, un hospital en el que se atienden a personas de escasos recursos, una sección de Posgrado, el sector Decanato con una adecuada disposición de las dependencias administrativas sumado al inmenso logro de la acreditación de su Carrera de Odontología por un período de seis años"*.

El Rector también recordó al Prof. Adolfo Domingo Torres y su visión particular del trabajo realizado para la acreditación de la carrera de Odontología.

Como estaba previsto se procedió a dejar inaugurada la primera muestra del futuro Museo de la Facultad, con una invalorable exposición de equipamientos, instrumentales, accesorios de uso profesional y disciplinar que deleitó a todos los presentes.

Taller de Retroalimentación. "Experiencias Educativas con implementación de aulas virtuales"

La Secretaría Académica y el Departamento de Educación no Presencial organizaron el 22 y 29 de marzo, el segundo Taller de Retroalimentación de Experiencias Educativas con implementación de aulas virtuales.

El objetivo principal fue reunir a los equipos de cátedras de la Facultad de Odontología que implementan aulas virtuales como estrategia de enseñanza complementaria y herramienta de comunicación, para construir un espacio de reflexión, que permita compartir experiencias y conocimientos, dando lugar a la evaluación de la propia práctica.

Asistieron, la Lic. Alida Raquel Bressan, Directora de UNNE Virtual, la Prof. Johanna Lorena Cochia perteneciente al Área de Capacitación y Seguimiento de UNNE Virtual y un nutrido grupo de docentes de las cátedras de Fisicoquímica Biológica, Clínica de Prótesis I Curso, Biomateriales, Anatomía Patológica, Práctica Clínica Preventiva I, quienes expusieron sus experiencias educativas utilizando la plataforma virtual. Docentes de las cátedras de Introducción a la Odontología, Preclínica de Prótesis e Histología y Embriología, que han contemplado la implementación de la nueva oferta bajo la modalidad no presencial en la Programación de sus asignaturas.

Cada instancia del taller tuvo una duración de 3 horas, en las que se desarrollaron diferentes presentaciones, la primera de ellas estuvo a cargo de la Responsable del Departamento de Educación No Presencial – DENP- de la Facultad de Odontología Mgter. María Claudia Gallego, realizando una breve reseña desde la creación en el año 2006, enunciando los logros y las dificultades evidenciadas durante este periodo. La

exposición se vio enriquecida por el intercambio de experiencias educativas a cargo de los coordinadores y docentes tutores de las aulas virtuales.

Por la cátedra Físico Química, a través de la relatoría del Prof. Fernando Cuzziol y el Od. Miguel Acuña. En representación de la Cátedra Biomateriales la Mgter. Nilda María del Rosario Álvarez; el Prof. Rafael Vallejos y la Dra. Susana Briend por la cátedra Anatomía Patológica y la Prof. Vilma Graciela Vila por Práctica Clínica Preventiva I.

Al cierre de las dos jornadas de trabajo, expusieron las conclusiones la Prof. Johanna Lorena Cochia (UNNE Virtual) y la Prof. Mgter María Eugenia Zamudio, quienes resaltaron la importancia de participar en estos espacios de reflexión, para compartir las experiencias, detectar fortalezas y debilidades delineadas en la particularidad de cada aula virtual y producir un proceso de retroalimentación educativa, cooperando en beneficio del modelo instaurado en la institución "aulas virtuales como complemento de la modalidad presencial", acordes al perfil de formación y respetando las características propias de la carrera.

Reconocimiento de SADOL al Prof. Roberto José Rivarola

La Sociedad Argentina de Odontólogos Legistas – SADOL – rindió un emotivo homenaje al Prof. Roberto José Rivarola, Titular de la cátedra Odontología Legal de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste, en reconocimiento a su dedicación en la enseñanza disciplinar, trayectoria académica y profesional, en la ciudad de Posadas, Misiones.

La SADOL (Sociedad Argentina de Odontólogos Legistas) es sin fines de lucro y nuclea a odontólogos legista de todo el país, durante las Jornadas, se desarrollaron disertaciones a cargo de importantes y destacados profesionales legistas de la Argentina, Paraguay y Chile. También tuvo lugar la elección de nuevas autoridades que conformarán la Comisión Directiva de la Sociedad.

El reconocimiento se realizó en el marco del VII Encuentro de la Asociación y Primera Jornada de la Odontología Legal en Misiones, organizada por el Colegio de Odontólogos de dicha provincia y del XXXI Congreso de la AMFRA) Asociación de Médicos Forenses de la República Argentina, realizado del 24 al 27 de mayo del presente año.
El Presidente del Colegio de Odontólogos de Posadas, Dr. Orlando Busconi, junto al Dr. Marcelo González fueron los responsables del emotivo homenaje al Prof. Roberto José Rivarola, para lo cual expresaron palabras de reconocimiento resaltando la figura del profesor, colega y amigo.

Los momentos más emotivos, fueron cuando el Dr. Rivarola recibió la Plaqueta alusiva de tan importante momento, también durante las alocuciones sus colegas y al ser nombrado Socio Honorario de la SADOL.

Como clausura de las jornadas se brindo una cena de camaradería en las instalaciones del Colegio de Odontólogos de Posadas.

Calendario

Actividades en el marco del 50º Aniversario de la Facultad de Odontología

01 ABRIL

20.00 hs. ***Acto de Apertura del 50º Aniversario de la Facultad de Odontología.***
•Imposición del Nombre al Edificio, Sector Decanato Prof. Adolfo D. Torres.
•Inauguración y Presentación de la Muestra del Museo de la Facultad*. Actuación Solista Lorena Larrea.*

29|30 ABRIL

08.00 hs. ***Curso de Prótesis Total Removible.*** *Dr. Norberto Fassina.*

20.00 hs. Peña Folklórica.

17 JUNIO

08.00 hs. ***Curso de Cirugía Buco Máxilo Facial****. Dr. Julio Velásquez – UCA.*

3|4 AGOSTO

08.00 hs. ***Jornadas de Ciencia y Tecnología y de Becarios y Tesistas de la Facultad de Odontología.***

26|27 AGOSTO

08.00 hs. ***Jornadas Estudiantiles de la Asociación de Facultades de Odontología de la República Argentina – AFORA.***
•Reunión de Decanos.
•Homenaje al ***Prof. ADOLFO D. TORRES****.*

31 AGOSTO

VI Jornadas de Extensión de la Facultad de Odontología. Curso de Prevención.

25 OCTUBRE

Curso y workshop precongreso*. Dictante Dr. Pablo Vitale (AOA).*

26|27|28 OCTUBRE

Congreso Internacional 50º Aniversario de la Facultad de Odontología*. UNNE*

Congreso Internacional 50° Aniversario de la Facultad de Odontología

26 | 27 | 28

OCTUBRE 2011

Corrientes, Argentina

Se desarrollará un importante programa científico, con la presencia de destacados conferencistas del ámbito nacional e internacional, así mismo se contará con una exposición comercial, actividades sociales y culturales dentro del marco del evento.

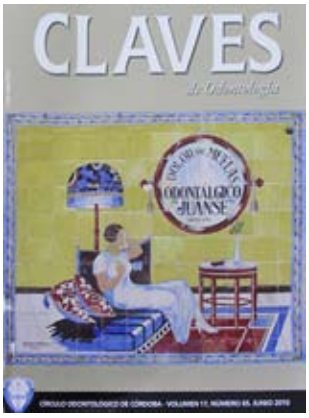
Como así también se realizaran Mesas Redondas y Paneles a cargo de distinguidos invitados: especialistas locales, nacionales e internacionales en las distintas disciplinas odontológicas.

Dictantes invitados

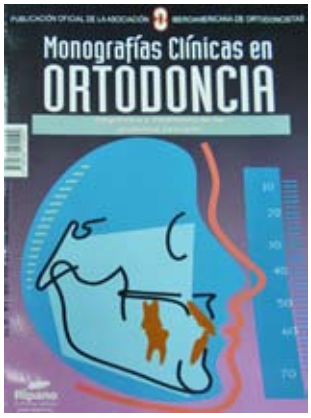
Odontopediatría
Dra. María del Camen López Jordi. Uruguay
Diagnóstico por Imágenes
Dr. Justo Bonomie Medina – Venezuela
Endodoncia
Dra. Estela Winocour – Brasil.
Implantes – Periodoncia
Dr. Rubén Di Tore – Paraguay
Operatoria Dental – Estética
Dr. Lorenzo Novero – Argentina
Vinculación Investigación – Extensión
Dra. Yajaira Romero Uzcátegui – Venezuela

Prótesis
Dr. Salomón Kanciper – Argentina
Ortodoncia
Dra. María Eugenia Matheu – Argentina
Dr. Pablo Vitale-Argentina
Estética – Blanqueamiento
Dr. Sergio Kohen – Argentina
Implantología
Dr. Paulo Saad -Brasil
Estomatología
Dr. Diego Padula – Paraguay

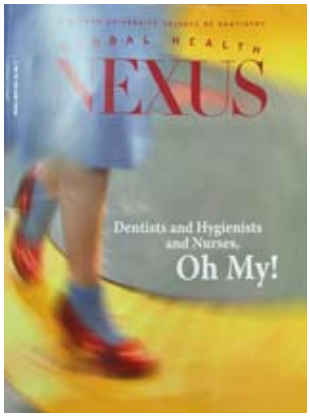
Publicaciones Adquiridas



CLAVES de Odontología: Círculo Odontológico de Córdoba.
Vol.17 N° 65. Junio 2010.
ISSN: 1666-0706.



Monografías Clínicas en ORTODONCIA de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncistas.
Vol.29 N° 1. 2010
ISSN: 1699-1559.



Global Health NEXUS New Cork University Collage of Dentistry.
ISSN: 1945-063X.

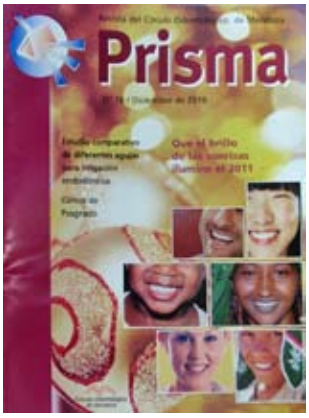
Revista de la Facultad de Odontología: Universidad de Buenos Aires.
Vol. 25 (2010) N° 58.
ISSN: 0326-632X.

Revista de Clínica e Pesquisa Odontológica - Journal of Dental Clinics and Research Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
Vol. 6 N° 2.
Mayo/agosto 2010.
ISSN: 1807-5274.

Journal of Osaka Dental University.
Vol. 44 N° 2.
Octubre 2010
ISSN: 0475-2058.

Revista USTA SALUD Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Santo Tomás Colombia.
Vol. 9 N° 1. Ene/jun 2010.
ISSN: 1692-5106.

ORTODONCIA: SAO.
ISSN: 0030-5936.



Prisma: Revista del Círculo Odontológico de Mendoza.
N° 16.
Diciembre 2010.

ODONTOLOGIA: Revista de la Facultad, Universidad Central del Ecuador.
N° 12. Diciembre 2010.

Revista de la Academia Nacional de Odontología.
Año 8 N° 8.
Noviembre 2010.
ISSN: 1667-9695.

Revista Estomatológica Herediana de la Facultad de Estomatología Roberto Beltrán de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
Vol. 20 N° 2. Abril 2010.
ISSN: 1019-4355.

Información para los autores

La Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste es una publicación académica arbitrada, con una periodicidad trimestral para la publicación de artículos que contribuyan al debate actual de temas relacionados con la Odontología y una amplia gama de disciplinas. Solo se reciben para su publicación material inéditos. Los trabajos serán considerados por el Comité Editorial y remitidos para su evaluación al Comité Científico. La valoración de los revisores seguirá un protocolo y será anónima. Los autores recibirán los comentarios, debiendo realizar, de ser necesarias las correcciones indicadas.

Normas de publicación

Los artículos deben indicar en el orden citado los siguientes datos:

1. **Título del articulo** en castellano, inglés y portugués; Nombres y Apellido de los autores y cargo académico más importante; lugar de trabajo; dirección postal y electrónica, número de teléfono y/o fax.

2. **El resumen del artículo** debe presentarse en castellano, inglés y portugués. El mismo debe reflejar con precisión el contenido del artículo (no reseña), comunicar el propósito del artículo, su desarrollo y las conclusiones más sobresalientes. Con una extensión máxima de 200 palabras.

3. Consignar **palabras claves** en castellano, inglés y portugués.

4. **Según el contenido los trabajos serán categorizados en**:

• ***Trabajos de Investigación Científica***: Son el resultado de experiencias o investigaciones concluidas que signifiquen un aporte a un área específica de la ciencia odontológica. Estructura: Título corto y claro en castellano, inglés y portugués. Nombre del autor o los autores. Resumen (no más de 150 palabras) en castellano, inglés y portugués. Palabras claves en castellano, inglés y portugués. Introducción. Materiales y Métodos. Resultados. Discusión. Conclusiones y Bibliografía.

Cuando se describan investigaciones en seres humanos o con animales de laboratorio, la revista exigirá la mención del comité de ética que aprobó el protocolo de investigación y la institución responsable.

• ***Trabajos de Divulgación*** (Actualización o Revisión y de extensión): Informan acerca del estado actual del conocimiento sobre un tema determinado con revisión de la información bibliográfica. Estructura: Título corto y claro en castellano, inglés y portugués Nombre del autor o los autores. Resumen (no más de 150 palabras, en castellano, inglés y portugués). Palabras claves en castellano, inglés y portugués. Introducción. Desarrollo. Conclusiones y bibliografía.

• ***Casos Clínicos***: corresponden a descripciones de situaciones clínicas no habituales. Estructura: Título corto y claro en castellano, inglés y portugués. Nombre del autor o los autores. Resumen (no más de 150 palabras, en castellano, inglés y portugués) Palabras claves en castellano, inglés y portugués. Introducción. Caso clínico. Discusión y bibliografía.

• ***Artículos de Opinión***: son trabajos en donde el autor exponga, bajo una visión crítica y objetiva, las bases clínicas y científicas sobre un tema específico. Estructura: Título corto y claro en castellano, inglés y portugués. Nombre del autor o los autores. Resumen (no más de 150 palabras, en castellano, inglés y portugués). Palabra claves en castellano, inglés y portugués. Desarrollo, conclusiones. Bibliografía.

• ***Resúmenes de tesis y disertaciones*** espacio destinado a la divulgación de tesis y disertaciones concluidas. Estructura: Título en castellano, inglés y portugués. Nombre completo del autor (digitado en espacio simple, en el margen, indicando en nota pie de página el título académico, cargo ocupado y nombre de la institución a la donde concluyó la maestría o doctorado. Referencia bibliográfica de la tesis o disertación de acuerdo con el estilo, Vancouver; Resumen informativo con hasta 500 palabras, en castellano, inglés portugués, iniciando por el idioma original de la tésis o disertación; Dirección completa, teléfono/ fax y e-mail del (la) autor (a).

• ***Ensayos***: Corresponde a un texto argumentativo, en el cual el autor expone sus ideas acerca de un tema en particular. El objetivo es ampliar criterios, contrastar con posiciones ajenas, conocer los antecedentes de la discusión al respecto. Estructura: Introducción o presentación general del tema sobre el que se va a reflexionar. Tesis u opinión que se expone en el ensayo. Argumento: datos, hechos, pruebas, opiniones de terceros que apoyen o no el argumento planteado. Fuentes: un recurso argumentativo muy útil es citar a opiniones relevantes en el tema que funcionan como respaldo de los argumentos expuestos. Conclusión: Aquí se debe dar la opinión personal del autor sobre el tema pero también se debe ofrecer un resumen de las ideas generales contenidas en el ensayo y sus consecuencias. Se deben comentar los resultados y dar una posición final. A veces los ensayos pueden terminar con nuevas preguntas o con propuestas. Una recomendación que se hace es revisar la introducción y ver qué tanto se logró el objetivo propuesto.

5. ***Referencias Bibliográficas***: Deberán numerarse de manera correlativa, en números arábigos, según el orden de aparición en el texto. Las citas seguirán los requisitos de uniformidad del sistema Vancouver.

6. ***Los cuadros, figuras, fotografías y gráficos*** deben ser agrupados en páginas aparte. Los cuadros se ordenarán con números romanos y las figuras con números arábigos.

Dirección de la Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste:

Avenida Libertad 5450
3400 Corrientes- Capital. Argentina
Te: 03783 457992
E mail:
refo@odn.unne.edu.ar
mezamudio@odn.unne.edu.ar

Normas de Presentación

• Los Trabajos serán enviados a la Dirección de la Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste.

• Los trabajos deberán ser presentados en soporte impreso, en hoja blanca tamaño A4, carilla simple, fuente Times New Roman 12, con interlineado doble y un margen de 2.5 cm y soporte electrónico (CD).

•En la primera página se consignara: Título en letras mayúsculas. Autor(es), con nombre(s) apellido(s). En caso de aclarar cargo o lugar de trabajo, colocar un asterisco a continuación del nombre del autor que corresponda, consignando la aclaración al pie de la página.

Colgate Duraphat®

Indicado para el control y tratamiento no invasivo de caries dentales y el alivio de la sensibilidad dentinaria

Barniz de Fluoruro de Sodio al 5% (22,600 ppm flúor).

RINDE HASTA MÁS DE 20 APLICACIONES

Colgate

Marca recomendada por odontólogos

UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL NORDESTE
Facultad de Odontología