

Revista de

ODONTOLOGIA

da Universidade Cidade de São Paulo

ISSN 1983-5183

Volume 21 - Número 1
JAN/ABR 2009



UNIVERSIDADE
CIDADE DE S. PAULO
ODONTOLOGIA

Catálogo-na-publicação

Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo
v.21, n.1 (jan/abr 2009)-
São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo; 1993.

Quadrimestral

Continuação da Revista da Faculdade de Odontologia
da F. Z. L., v. 1, 1989 e Revista de Odontologia da UNICID.

ISSN 1983-5183

1. Odontologia – Periódicos I. Universidade Cidade de São Paulo.
Curso de Odontologia.

CDD617.6005
Black D05

EDITORIAL

Os objetivos a serem alcançados por este periódico científico, sob as formas impressa ou eletrônica, estão diretamente relacionados à diversidade de modalidades de trabalhos presentes em sua elaboração.

Para tanto, temos sempre contado com trabalhos experimentais e epidemiológicos, revisões de literatura, apresentação de casos clínicos, nos quais o leitor poderá contemplar, compreender e subtrair conhecimentos, por meio de diferentes raciocínios e experiências.

Sabe-se que a Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, como veículo de informação científica, auxilia na formação acadêmica e profissional, em particular na Odontologia.

Prof. Dr. Claudio Fróes de Freitas
Diretor do Curso de Odontologia
da Universidade de Cidade de São Paulo

A REVISTA DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO

é publicada pela Universidade Cidade de São Paulo
Rua Cesário Galeno, 432 / 448 - CEP 0307 1-000 - São Paulo - Brasil
Tel.: (11)2178-1200 / 2178-1212 Fax: (11)6941-4848
E-mail: gabreit@unicid.br

Chanceler

PAULO EDUARDO SOARES DE OLIVEIRA NADDEO

Reitor

RUBENS LOPES DA CRUZ

Vice-Reitor

SÉRGIO AUGUSTO SOARES DE OLIVEIRA NADDEO

Pró-Reitora acadêmica

ESTER REGINA VITALE

Diretor do Curso de Odontologia

CLAUDIO FRÓES DE FREITAS

COMISSÃO DE PUBLICAÇÃO

Diretor Científico

Claudio Fróes de Freitas

Secretário Geral

Célia Rodrigues Pereira

Consultor Científico

Fábio Daumas Nunes

Normalização e Revisão

Mary Arlete Payão Pela

Claudia Martins

Edevanete de Jesus Oliveira

Editoração

Vinicius Antonio Zanetti Garcia

Revisão do Idioma Português

Antônio de Siqueira da Silva

(nova ortografia)

COMISSÃO EDITORIAL

Adalsa Hernandez (Venezuela)

Américo Mendes Carneiro Júnior

Ana Lúcia Beirão Cabral

Andréa Naddeo Lopes da Cruz

Bertha Rosenberg

Dalva Cruz Laganá

Danilo Minor Shimabuko

Elisa Maria Agueda Russo

Emiko Saito Arita

Flávia Ribeiro de Carvalho Fernandes

Flávio Vellini Ferreira

Gilberto Debelian (Noruega)

Jaime Rovero (México)

Jeffrey M. Coil (Canadá)

José Rino Neto

Kanji Kishi (Japão)

Kazuya Watanabe (Japão)

Karen Lopes Ortega

Laurindo Borelli Neto

Marlene Fenyo Pereira

Oswaldo Crivello Júnior

Pedro Paulo Feltrin

Selma Cristina

Suzana Catanhede Orsini M. de Souza

A Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo é indexada na publicação: Bibliografia Brasileira de Odontologia. Base de dados: LILACS; BBO; Periodica. Índice de Revistas Latinoamericanas em Ciências.

Publicação quadrimestral.

Sumário/Contents

ARTIGOS ORIGINAIS/ORIGINAL ARTICLES

Recuento de <i>actinomyces</i> en saliva como predictores microbiológico de caries <i>Count of actinomyces in saliva as microbiological predictors of caries</i> Susana Gutiérrez de Annan, Laura Benito de Cárdenas.....	6
Análise do desgaste produzido no preparo de canais radiculares com o sistema oscilatório em três diferentes velocidades <i>Analysis of the produced consuming in the root canals preparation with the oscillatory system in three different speeds</i> Orlando Limongi, Anelise Vieira Bernardes, Patrícia Rodríguez Silveira Netto, Tiago André Fontoura de Melo, Renata Grazziotin Soares	14
Association between respiratory pattern and mandibular morphology <i>Associação entre o padrão respiratório e a morfologia mandibular</i> Flavio Cotrim-Ferreira, Karyna Martins do Valle-Corotti, Patricia de Medeiros Loureiro Lopes, Tatiana Helena Junqueira, Jessica Regina Stocco	18
Avaliação do impacto da doença cárie na qualidade de vida de crianças com faixa etária de 6 a 12 anos, atendidas na clínica odontológica da Faculdade São Lucas <i>Evaluation of the impact of the carie disease on the quality of life of children from 6 to 12 years of age, treated at the Faculdade São Lucas school of dentistry.</i> KE Menezes, CAS Pereira, ACB Pedro, AGA Dias	24
Análise do contorno da face proximal obtido em restaurações classe II de resina composta utilizando-se dois tipos diferentes de matrizes metálicas <i>Proximal contour analysis obtained from class II in compound resin restorations using two different types of metallic matrices.</i> Tatiana Andrade Costa, Ricardo Raitz, Luis Carlos Belan, Maurício Rufaiel Matson.....	31
Participação dos pais na tomada de decisões no atendimento odontológico de seus filhos <i>Parent's role on the decision taking of their children's dental treatment</i> Monique Santos Machado, Helen Cristhiane Muller Nagano, Juliana Yassue Barbosa da Silva, Vera Lúcia Bosco	38

ARTIGOS DE REVISÃO/REVIEW ARTICLES

Preparos dentais com finalidade protética: uma revisão da literatura <i>Tooth preparation with prosthetic purpose: a literature review</i> Mônica Nogueira Pigozzo, Dalva Cruz Laganá, Matsuyoshi Mori, Carlos Gil, Alessandra Galhardo Mantelli	48
Hepatite C na odontologia: riscos e cuidados <i>Hepatitis C in dentistry: risks and cares</i> Cristiane Tomaz Rocha, Iza Teixeira Alves Peixoto, Patrícia Motta Fernandes, Paulo Nelson-Filho, Alexandra Mussolino de Queiroz	56
Quantos pontos de concordância são necessários para se obter uma identificação odontológica positiva? <i>How many points of concordance are necessary to obtain a positive forensic dental identification?</i> Rhonan Ferreira da Silva, Mauro Machado do Prado, Henrique César Marçal de Oliveira, Eduardo Daruge Júnior	63
Esclerodermia Sistêmica: relato de caso clínico <i>Systemic sclerosis: a case report</i> Manoela Carrera M. C. Pereira, Ricardo Alberto de Miranda Nunes, Antônio Márcio Marchionni, Gabriela Botelho Martins	69

RELATO DE CASO CLÍNICO/CLINICAL CASE REPORT

Transplante dental: Revisão da Literatura e Relato de Caso <i>Teeth Transplantation: Review of Literature and Case Report</i> Magda Giancrístóforo, Walter Paulesini Júnior, Noé Vital Ribeiro Júnior, Hercílio Martelli Júnior, Cléverson de Oliveira e Silva	74
Uma nova visão sobre prevenção do câncer bucal no consultório odontológico <i>A new vision about oral cancer prevention in dental office</i> Bruno Nifossi Prado, Dulce Helena Cabelho Passarelli	79
Índice de autores/author index	86
Índice de assuntos.....	87
Subject headings	88

RECUESTO DE ACTINOMYCES EN SALIVA COMO PREDICTORES MICROBIOLÓGICO DE CARIES

COUNT OF ACTINOMYCES IN SALIVA AS MICROBIOLOGICAL PREDICTORS OF CARIES

Susana Gutiérrez de Annan *
Laura Benito de Cárdenas **

RESUMEN

Introduction: La caries dental es definida como un proceso infeccioso, multifactorial y crónico. Actualmente se realiza el recuento en saliva del grupo *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* y *Candida*. El género *Actinomyces* se considera agente etiológico de caries, pero no existen pruebas que hayan evaluado el nivel de este microorganismo en saliva. El objetivo de este trabajo es determinar la correlación entre los niveles de *Actinomyces* en saliva y los indicadores clínicos de riesgo y actividad cariogénica para utilizar el recuento de estos microorganismos como predictor de riesgo de caries. *Métodos:* 33 estudiantes entre 19 y 24 años, de ambos sexos, fueron incluidos en este estudio. Los mismos se clasificaron en 3 grupos: sanos, con riesgo cariogénico y con actividad cariogénica según los siguientes indicadores clínicos: Índice O'Leary, N° de caries amelodentinarias abiertas, frecuencia de cepillado y momentos de azúcar. Muestras de saliva fueron sembradas en Agar Brucella con hemina, vitamina K y 5% de sangre. Se incubó en anaerobiosis por 7 días y se realizó el recuento de *Actinomyces* y microbiota acompañante. *Resultados:* Hubo diferencias estadísticamente significativas en el recuento de la microbiota total y los niveles en saliva de *Actinomyces*, entre los estudiantes sanos con los que poseen riesgo y aquellos con actividad cariogénica. *Conclusión:* El presente estudio conduce a proponer la utilización del recuento de *Actinomyces* como predictores de riesgo de caries conjuntamente con el recuento del grupo *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* y *Candida*.

DESCRITORES: *Actinomyces* • Saliva • Caries dental

ABSTRACT

Introduction: Dental caries is defined as an infectious, multifactorial and chronic process. At the present time there is carried out the recount in saliva of the group *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* and *Candida*. The genus *Actinomyces* is considered an etiological agent of caries, but there are not tests that could evaluate the level of this microorganism in saliva. The aim of this work is to determine the correlation among the levels of *Actinomyces* in saliva and the clinical indicators of risk and cariogenic activity to use the recount of these microorganisms as predictors of caries risk. *Methods:* 33 students between 19 and 24 years, of both sexes, were included in this study. The same ones were classified in 3 groups: healthy, with cariogenic risk and with cariogenic activity according to the following clinical indicators: Index O'Leary, N° of amelodentinal caries opened, brushing frequency and moments of sugar. Samples of saliva were inoculated in Brucella Agar with hemina, vitamin K and 5% of blood. They were incubated in anaerobic jars during 7 days and the recount of *Actinomyces* and accompanying microbiota was made. *Results:* There were differences statistically significant in the recount of the total microbiota and the levels of *Actinomyces* in saliva, among the group of healthy students with those that had risk and the ones with cariogenic activity. *Conclusion:* The present study aims to propose the use of the recount of *Actinomyces* as predictors of caries risk jointly with the recount of the group *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* and *Candida*.

DESCRIPTORS: *Actinomyces* • Saliva • Dental caries

* Jefe de Trabajos Prácticos. Cátedra de Microbiología y Parasitología. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Tucumán. E-Mail: sannan@arnet.com.ar o susana.gutierrez@odontologia.unt.edu.ar

** Profesora Titular. Cátedra de Microbiología y Parasitología. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Tucumán. E-Mail: gjcardenas@infovia.com.ar

INTRODUCCIÓN

La caries dental ha sido objeto de estudio desde hace muchísimo tiempo, ya que es una de las enfermedades más comunes en el hombre. Esta enfermedad infecciosa, comúnmente crónica y multifactorial, se establece en la cavidad bucal mucho tiempo antes de producirse las manifestaciones clínicas de la misma, por lo que su predicción es importante antes de que se hayan desarrollado las lesiones visibles de caries. (Axelsson *et al.*², 1991) (Elderton¹¹, 1992) (Fejerskov¹³, 1997) (Loyo Molina *et al.*²⁰, 1999). Cuando se realiza un diagnóstico predictivo, es importante obtener información acerca de los factores etiológicos de la caries bajo el concepto multifactorial. (Almagro-Nievas *et al.*¹, 2001) (Van Houte²⁴, 1993)

Los factores etiológicos principales involucrados en el establecimiento de la enfermedad son: un huésped susceptible, microorganismos cariogénicos, una dieta rica en sacarosa, la saliva y el tiempo en que interactúan estos factores.

La saliva es importante por su acción de autolimpieza y su alta capacidad buffer. Mantiene la integridad de los tejidos duros y posee acción antibacteriana. El flujo salival adecuado es también importante para determinar el riesgo de caries. (Loyo Molina *et al.*²⁰, 1999).

Para evaluar el papel cariogénico de la dieta, deberán tenerse en cuenta: la composición, la cantidad y la frecuencia del consumo de hidratos de carbono.

El biofilm de la placa dental como factor de riesgo es muy variable, pues depende de la cantidad de placa presente en la pieza dentaria y de la composición de la microbiota. La virulencia o cariogenicidad de los microorganismos bucales depende de las características metabólicas de los mismos. (Baca García y Liébaná Ureña³, 1995)

Otros numerosos factores biológicos deben ser tenidos en cuenta ya que pueden favorecer la instalación de la enfermedad, conocidos como factores secundarios. Entre ellos, tenemos: la educación, la posición social y la ocupación del paciente. Otro punto a tener en cuenta es el conocimiento, la actitud y la conducta frente a esta enfermedad. Por otro lado, debemos informarnos sobre el padecimiento de enfermedades e ingestión de medicamentos que disminuyen el flujo salival. (Bellini *et al.*⁷ 1981) (Fejerskov¹³, 1997) (Hausen¹⁶, 1997) (Ismail¹⁹, 1997) (Tenovuo²², 1997). Estos datos son considerados de gran valor para determinar el riesgo de caries y están fuertemente asociados con los hábitos dietéticos. (Loyo Molina *et al.*²⁰, 1999) (Balda Zavarce *et al.*⁸, 1999) (Fejer-

skov¹², 2004) (van Palenstein Helderman *et al.*²⁵, 2006).

Los factores etiológicos principales y secundarios actualmente planteados intervienen conjuntamente y desencadenan esta enfermedad multifactorial. (Fejerskov¹³, 1997)

Numerosos estudios, a nivel mundial, incluyen el recuento en saliva del grupo *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* como una herramienta para predecir la caries dental. Nuevos estudios incluyen también el recuento de levaduras para tal fin. (Van Houte²⁴, 1993) (Benito de Cárdenas *et al.*⁹, 1994) (Conteli *et al.*¹⁰, 2002). (Gutiérrez Acero *et al.*¹⁵, 2006) (Beighton⁶, 2005) (Thenisch *et al.*²³, 2006)

Si bien *Actinomyces* se considera agente etiológico de caries, especialmente de caries de cemento, no existen estudios hasta al presente que indiquen una prueba que permita evaluar el nivel de este microorganismo en saliva como método preventivo de caries.

El objetivo del presente trabajo es determinar la posible correlación entre los niveles de *Actinomyces* en saliva y los indicadores clínicos odontológicos de riesgo y actividad cariogénica para que el recuento de estos microorganismos pueda ser considerado como predictor de riesgo de caries dental.

MÉTODOS

Población estudiada: se seleccionaron 33 estudiantes, de ambos sexos, con edades comprendidas entre 19 y 24 años. Los mismos cursaban 2º año de la Carrera de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán y que acudieron espontáneamente para este estudio.

Examen clínico: se determinó Índice de placa (IP) O'Leary, N° de Caries Amelodentinarias Abiertas (CADA), Frecuencia de Cepillado (FC) y Momentos de Azúcar (MA). Según estos indicadores clínicos, los estudiantes fueron clasificados en 3 grupos: sanos, con riesgo cariogénico y con actividad cariogénica. En la Tabla 1, se observan las medias aritméticas (x) y la desviación estándar (SD) de cada grupo.

Examen microbiológico: A cada estudiante se le solicitó, antes de realizar la higiene oral, una muestra de saliva sin estimular, en ayunas, que fue recogida en frasco estéril y procesada dentro de las 2 horas en el laboratorio. Se tuvo en cuenta que el alumno no estaba medicado con antibióticos.

Las muestras fueron dispersadas en agitador Vortex durante 1 minuto. Se sembró, por duplicado, 5 µl en

Tabla 1: Características de la población estudiada

GRUPOS	n	Edad (años)	Índice de Placa (%)	Caries Amelodentinarias Abiertas	Frecuencia de cepillado	Momentos de azúcar
		x ± SD	x ± SD	x ± SD	x ± SD	x ± SD
Sano	10	20 ± 2	19 ± 7	0 ± 0	3 ± 1	3 ± 0
Con Riesgo cariogénico	10	21 ± 2	35 ± 11	0 ± 0	3 ± 1	4 ± 1
Con Actividad cariogénica	13	20 ± 1	44 ± 16	3 ± 1	3 ± 1	5 ± 1

cajas de Petri que contenían Agar Brucella con el agregado de hemina, vitamina K y 5% de sangre. Se incubó a 37°C en jarra para anaerobios durante 7 días para recuperar los microorganismos de crecimiento lento.

Se realizó el recuento de las colonias desarrolladas y se procedió a la identificación bioquímica de especies según el Manual de Bergey 9º Ed. (Garrity *et al*¹⁴, 2001) (Johnson *et al*⁷, 1990) (Kandler y Weiss¹⁸, 1986).

Para analizar los recuentos de *Actinomyces* y microbiota total entre los 3 grupos de estudiantes (sanos, con riesgo cariogénico y con actividad cariogénica) se aplicó la Prueba de Kruskal-Wallis y Comparación Múltiple (Prueba de Dunn). Para determinar la asociación de es-

tos microorganismos con los parámetros clínicos se utilizó el Coeficiente de Correlación de Spearman.

RESULTADOS

1) Población en estudio. En la Tabla 1 se describen las características de la población estudiada, indicando las medias aritméticas y la desviación estándar en cada grupo.

2) Recuento en saliva de diferentes tipos microbianos: El recuento de bacilos gram-positivos y gram-negativos, como así también los cocos gram-positivos y gram-negativos aumentan significativamente ($p < 0,05$) en los estudiantes con riesgo y actividad cariogénica. Los

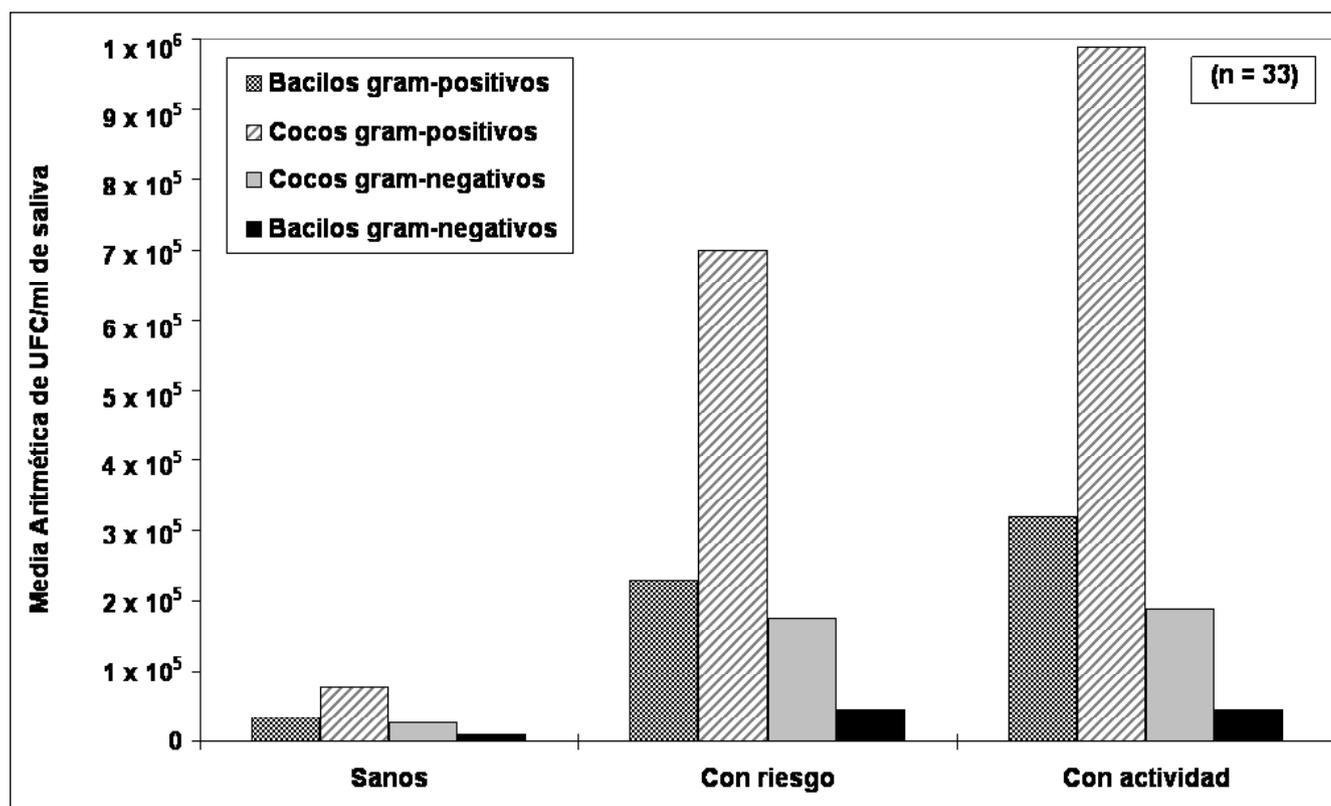


Figura 1: Recuento en Saliva de la Microbiota Total

Tabla 2: Recuento en saliva de los diferentes tipos microbianos (UFC/ml de saliva)

Grupos Microbiota aislada	Sanos x ± SD	Con Riesgo Cariogénico x ± SD	Con Actividad Cariogénica x ± SD
Bacilos gram-positivos	3,4 x 10 ⁴ ± 2,2 x 10 ⁴	2,3 x 10 ⁵ ± 4,6 x 10 ⁴	3,2 x 10 ⁵ ± 5,5 x 10 ⁴
Cocos gram-positivos	7,7 x 10 ⁴ ± 3,8 x 10 ⁴	6,9 x 10 ⁵ ± 1,4 x 10 ⁵	9,9 x 10 ⁵ ± 1,7 x 10 ⁵
Cocos gram-negativos	2,6 x 10 ⁴ ± 1,3 x 10 ⁴	1,7 x 10 ⁵ ± 4,5 x 10 ⁴	1,9 x 10 ⁵ ± 3,3 x 10 ⁴
Bacilos gram-negativos	1,0 x 10 ⁴ ± 5,1 x 10 ³	4,5 x 10 ⁴ ± 1,2 x 10 ⁴	4,5 x 10 ⁴ ± 7,9 x 10 ³
Microbiota total	1,5 x 10 ⁵ ± 7,7 x 10 ⁴	1,1 x 10 ⁶ ± 2,4 x 10 ⁵	1,5 x 10 ⁶ ± 2,6 x 10 ⁵

cocos gram-positivos se recuperaron en mayor número en todas las muestras en relación con la microbiota restante.

Las diferencias en el recuento de la microbiota total, entre el grupo de estudiantes sanos y los sujetos con riesgo cariogénico y con actividad cariogénica, fueron estadísticamente significativas (p<0,05). (Figura 1)

En la Tabla 2, se indican las Desviaciones Estándar de cada morfotipo microbiano y de la microbiota total

recuperada de saliva en los 3 grupos clínicos estudiados.

3) Recuento *Actinomyces* en saliva: En todos los grupos estudiados se aislaron *Actinomyces* en saliva. Los niveles en saliva de estos microorganismos entre los estudiantes sanos y aquellos con riesgo y actividad cariogénica mostraron diferencias estadísticamente significativas (p<0,05).

Cuando se comparó el número de estos microorganismos entre el grupo con riesgo y con actividad ca-

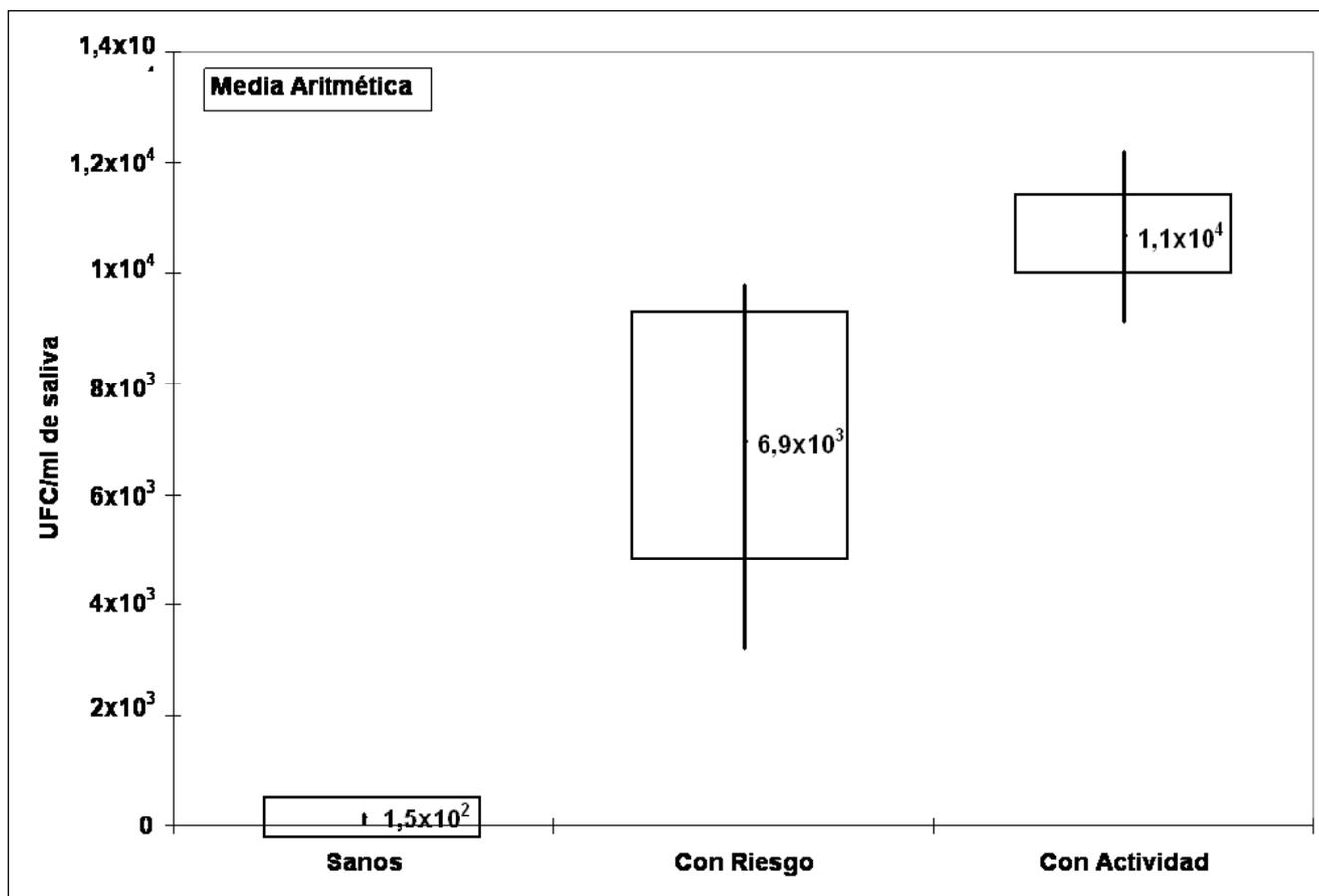


Figura 2: Recuento de *Actinomyces* en los 3 grupos estudiados

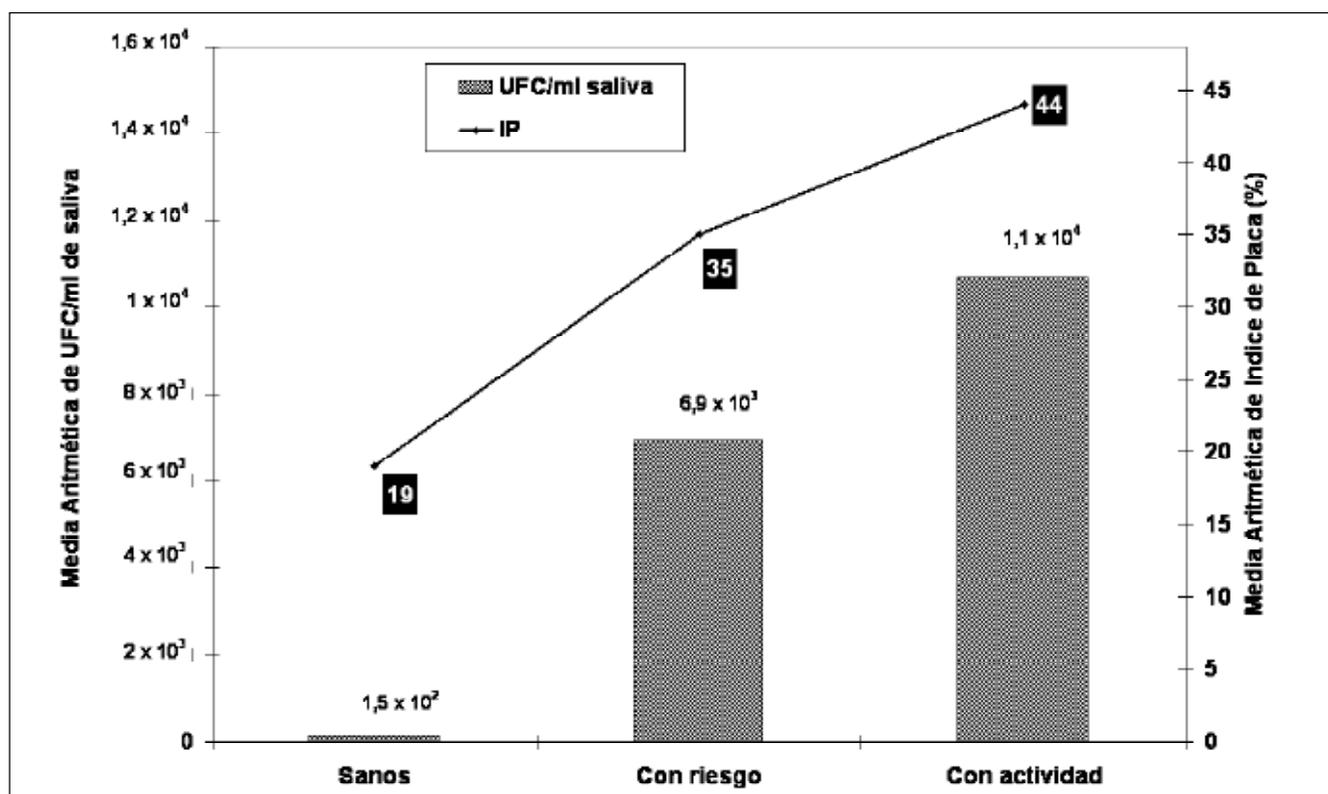


Figura 3: Relación entre el Índice de Placa O'Leary (IP) y el recuento de Actinomyces

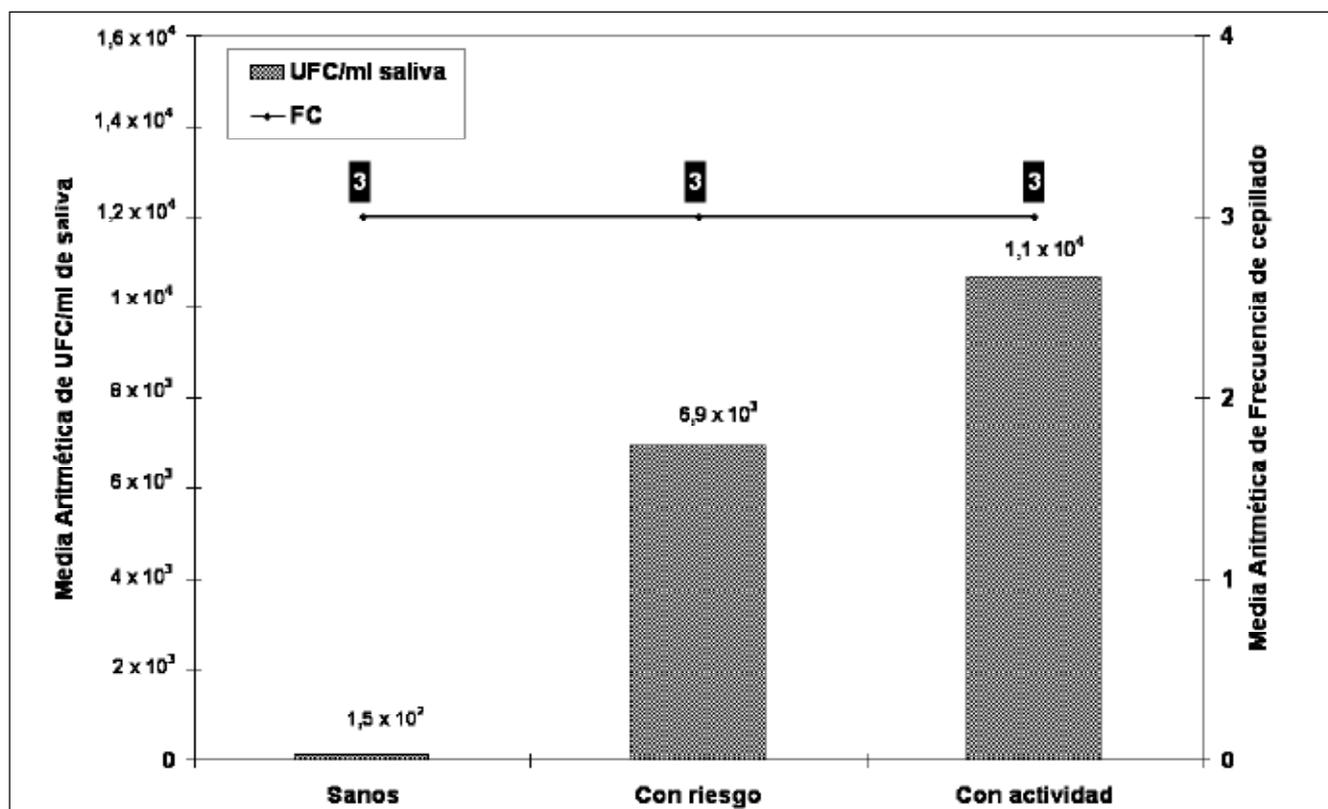


Figura 4: Relación entre la frecuencia de cepillado y el recuento de Actinomyces

riogénica también se encontró diferencias significativas ($p < 0,05$). (Figura 2)

4) **Relación entre el Índice O'Leary y Recuento de *Actinomyces* en saliva:** Se encontró que hay una correlación directa entre el Índice de placa O'Leary y el recuento de *Actinomyces*. (Figura 3)

5) **Relación entre Caries Amelodentinarias Abiertas y la Presencia de *Actinomyces* en saliva:** Se encontró que el nivel de *Actinomyces* en saliva es mayor en los estudiantes que presentan caries amelodentinarias abiertas. El análisis estadístico de los datos indica una correlación directa entre estos dos parámetros. (Tabla 3)

6) **Relación entre Frecuencia de Cepillado y la Presencia de *Actinomyces* en saliva:** Se encontró que no hay asociación entre la frecuencia de cepillado (1 a 3 por día) y la cantidad de *Actinomyces* en saliva. (Figura 4)

7) **Relación entre Momentos de Azúcar y la Presencia de *Actinomyces* en saliva:** Cuando se relacionó los momentos de azúcar con los niveles de *Actinomyces* en saliva se encontró una correlación directa entre ambas variables. (Figura 5)

Tabla 3: Relación entre el estado de salud bucal, el número de *Actinomyces* en saliva y las cavidades amelodentinarias abiertas

Estado de salud bucal	UFC/ml saliva	Cavidades amelodentinarias abiertas
Sanos	$1,5 \times 10^2$	0 ± 0
Con riesgo	$6,9 \times 10^3$	0 ± 0
Con actividad	$1,1 \times 10^4$	3 ± 1

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis de los factores primarios y secundarios que intervienen en la iniciación y progresión de la caries dental permite, actualmente, adoptar un criterio preventivo, en vez del criterio restaurativo al que tienden la mayoría de los profesionales.

Las investigaciones llevadas a cabo en los últimos años en relación con la cariología están dirigidas a reconsiderar las estrategias diagnósticas tradicionales de manera que se pueda reorientarlas hacia nuevas técnicas de diagnóstico de esta enfermedad y de esta manera poder combatir la caries desde sus primeros estadios.

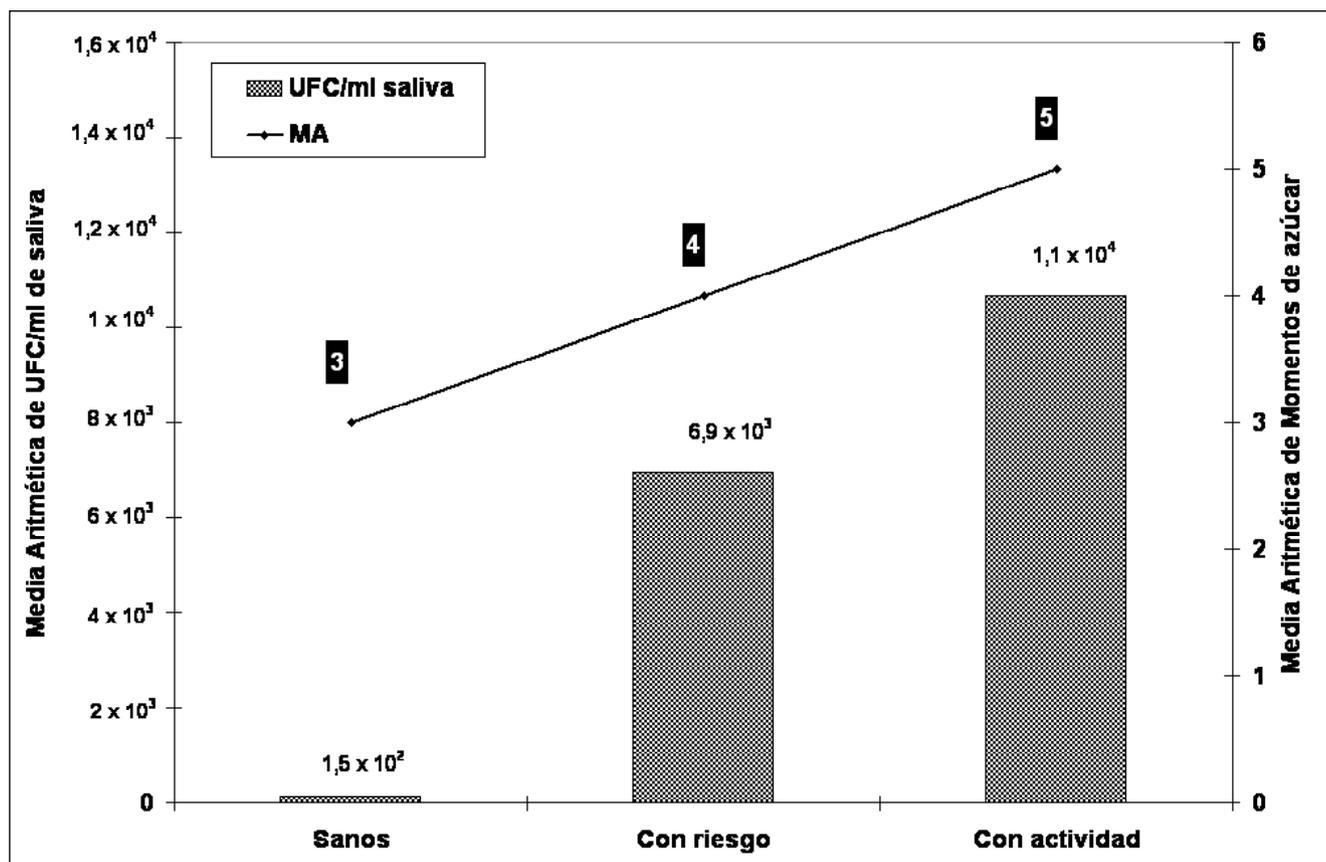


Figura 5: Relación entre momentos de azúcar y el recuento de *Actinomyces*

Uno de los problemas principales es la cotidiana costumbre de diagnosticar caries una vez que ya se observa la destrucción de los tejidos duros del diente. El tratamiento impartido es la eliminación de la lesión, ya que si no se actúa rápidamente, ésta continuará hasta una patología pulpar con la consecutiva pérdida dentaria. Si bien esto es válido, hoy en día sabemos que disponemos de nuevas herramientas, mediante las cuales, la caries puede predecirse, prevenirse y aún detenerse en lesiones iniciales. (Bowden⁹, 1997)

Hasta el presente se ha utilizado el recuento, en saliva, del grupo *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* como pruebas complementarias del diagnóstico clínico de la caries dental. Varios investigadores están actualmente abocados al estudio del rol que cumplen las especies del género *Actinomyces* como patógenos oportunistas y se los está correlacionando con caries dental. Estos microorganismos jugarían un papel importante en la iniciación de esta enfermedad. (Sarkonen *et al*¹, 2000) (Becker *et al*², 2002)

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta muestra se puede concluir que:

El recuento de la microbiota total entre el grupo sano y con riesgo cariogénico y entre los estudiantes sanos y con actividad cariogénica fue estadísticamente significativa.

Hubo diferencias estadísticamente significativas en el recuento de *Actinomyces* entre los estudiantes sanos y

aquellos que clínicamente fueron clasificados con riesgo cariogénico o que presentaron actividad cariogénica. En este último caso el nivel de microorganismos fue significativamente alto, lo que indica que están colonizando los tejidos duros de la boca, especialmente en aquellos sitios en donde ya está presente la cavidad abierta.

Se encontró una correlación directa estadísticamente significativa entre el recuento de *Actinomyces* y el Índice de Placa O'Leary, el número de Caries Amelodentarias Abiertas y los momentos de azúcar.

No se encontró asociación entre el número de *Actinomyces* con la frecuencia de cepillado.

El análisis del presente estudio, en donde se encontró diferencias en el número de *Actinomyces* en saliva entre el grupo de estudiantes sanos y aquellos que tenían riesgo cariogénico, conduce a proponer la utilización del recuento de estos microorganismos como predictores de riesgo de caries conjuntamente con el recuento del grupo *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* y *Candida*

Es importante continuar con futuras investigaciones sobre la relación de estos microorganismos con caries dental en otros grupos etarios y con un número mayor de individuos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue subsidiado por el Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Tucumán.

REFERENCIAS

1. Almagro-Nievas D, Benítez-Hita JA, García-Aragón MA, López-Lorca MT. Incremento del índice de dientes permanentes cariados, perdidos por caries y obturados, entre escolares de loja, España. *Salud Pública de Méx* 2001 May-Jun; 43(3): 192-8.
2. Axelsson P, Lindhe J, Nystrom B. On the preventive of caries and periodontal disease: results of a 15-year longitudinal study in adults. *J. Clin. Periodontol* 1991 Mar; 18(3): 182-9
3. Baca García P, Liébana Ureña J. Microbiología de la caries dental. En: Liébana Ureña J. Microbiología Oral. Madrid. España: *Interamericana*; 1995 cap. 32 p 454.
4. Balda Zavarce R, González Blanco O, Solórzano Peláez L. Evaluación del riesgo de la caries dental como un proceso infeccioso. Propuesta de un modelo para historia clínica. *Acta Odontol Venez* 1999; 37(3): 106-11
5. Becker MR, Paster BJ, Leys EJ, Moeschberger ML, Kenyon SG, Galvin JL, *et al*. Molecular analysis of bacterial species associated with childhood caries. *J. Clin Microbiol* 2002 Mar; 40(3): 1001-9
6. Beighton D. The complex microflora of high-risk individuals and groups and its role in the caries process. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005 Aug; 33(4): 248-55

7. Bellini HT, Arneberg P, Von Der Fehr FR. Oral hygiene and caries. A review. *Acta Odontol Scand* 1981; 39(5): 257-65
8. Benito de Cárdenas IL, Gutierrez de Annan ES, Testa de Nadal MM. Efecto del tratamiento preventivo sobre la microflora salival. recuento de estreptococos. *Rev Asoc Odontol Argent* 1994Abr-Jun; 82(2): 126-31
9. Bowden GH. Does assessment of microbial composition of plaque/saliva allow for diagnosis of disease activity of individuals. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997 Feb; 25(1): 76-81
10. Cortelli SC, Chaves MGAM, Faria IS, Landucci LF, Oliveira LD, Scherma AP, et al. Avaliação da condição bucal e do risco de cárie de alunos ingressantes em curso de odontologia. *Rev Fac Odontol Sao José dos Campos* 2002 jan-abr; 5(1): 35-42
11. Elderton RJ, Mjör IA. Changing scene in cariology and operative dentistry. *Int Dent J* 1992 Jun; 42(3): 165-9
12. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries Res* 2004 May-Jun; 38(3): 182-91
13. Fejerskov O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997Feb; 25(1): 5-12
14. Garrity G.M, Winters M, Searles DB. Taxonomic outline of the procaryotic genera. In: *Bergey's Manual of systematic bacteriology*. 2nd ed. New York: Springer 2001; p. 20
15. Gutiérrez Acero D, Alós Cortés L, García Gómez F, González Sanz A. Microbiología de la caries radicular en el paciente mayor. *Av Odontoestomatol* 2006 Mar-Apr; 22(2): 125-130
16. Hausen H. Caries prediction state of the art. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997 Feb; 25(1): 87-96
17. Johnson JL, Moore LV, Kaneko B, Moore WE. *Actinomyces georgiae* sp.nov., *Actinomyces gerencseriae* sp.nov., designation of two genospecies of *Actinomyces naeslundii* and inclusion of *A. naeslundii* serotypes II and III and *Actinomyces viscosus* serotype II in *A. naeslundii* genospecies 2. *Int J Syst Bacteriol* 1990 Jul; 40(3): 273-86
18. Kandler O, Weiss N. Regular, nonsporing gram-positive rods. In: Willian ST, Sharp E, Holt JG. (Editors). *Bergey's manual of systematic bacteriology*. 9 nd ed., Baltimore: Williams and Wilkins, 1986 v.2 p.1208-1417
19. Ismail AI. Clinical diagnosis of precavitate carious lesions. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997Feb; 25(1): 13-23
20. Loyo Molina K, Balda Zavarce R, González Blanco O, Solórzano Peláez AL, González AM. Actividad cariogénica y su relación con el flujo salival y la capacidad amortiguadora de la saliva. *Acta Odontol Venez* 1999; 37(3): 10-7
21. Sarkonen N, Könönen E, Summanen P, Kanervo A, Takala A, Jousimies-Somer H. Oral colonization with *Actinomyces* species in in-fants by two years of age. *J Dent Res* 2000 Mar; 79(3): 864-7
22. Tenovuo J. Salivary parameters of relevance for assessing caries activity in individuals and populations. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997Feb; 25(1): 82-6
23. Thenisch NL, Bachmann LM, Imfeld T, Leisebach Minder T, Steurer J. Are mutans streptococci detected in preschool children a reliable predictive factor for dental caries risk? A systematic review. *Caries Res* 2006. 40(5): 366-74
24. Van Houte J. Microbiological predictors of caries risk. *Adv Dent Res*. 1993 Aug; 7(2): 87-96
25. van Palenstein Helderma WH, Soe W, van't Hof MA. Risk factors of early childhood caries in a Southeast Asian population. *J Dent Res* 2006 Jan; 85(1): 85-8.

Recebido em: 17/06/08

Aceito em: 16/10/08

ANÁLISE DO DESGASTE PRODUZIDO NO PREPARO DE CANAIS RADICULARES COM O SISTEMA OSCILATÓRIO EM TRÊS DIFERENTES VELOCIDADES

ANALYSIS OF THE PRODUCED CONSUMING IN THE ROOT CANALS PREPARATION WITH THE OSCILLATORY SYSTEM IN THREE DIFFERENT SPEEDS

Orlando Limongi *
Anelise Vieira Bernardes **
Patrícia Rodriguez Silveira Netto **
Tiago André Fontoura de Melo ***
Renata Grazziotin Soares ****

RESUMO

Introdução: Este estudo avalia, *in vitro*, a quantidade de desgaste produzido por instrumentos endodônticos de aço inoxidável, acionados a um sistema automatizado de movimento oscilatório, em três diferentes velocidades: 6.000, 8.000 e 10.000 rotações por minuto. *Métodos:* Para isso, foram utilizadas 18 raízes palatinas de molares superiores, que foram distribuídas aleatoriamente em três grupos experimentais e individualmente pesadas em uma balança digital analítica, antes e depois do preparo endodôntico. *Resultado e Conclusão:* A comparação entre as médias de pesagem obtidas em cada grupo possibilitou concluir que não houve diferença estatística significativa quanto à quantidade de desgaste produzido entre as três velocidades testadas.

DESCRITORES: Endodontia • Instrumentos odontológicos • Preparo de canal radicular • Teste de materiais.

ABSTRACT

Introduction: This study evaluates, *in vitro*, the amount of produced consuming for stainless steel endodontic instruments, defendant in an automatized system of oscillatory movement, in three different speeds: 6.000, 8.000 and 10.000 rotations per minute. *Methods:* For this, 18 palatines root canals of superior molar superiors had been used, that had been randomly distributed in three individually weights in experimental groups and in an analytical digital scale before and after the endodontic preparation. *Result and Conclusion:* The comparison between the averages of weight in each group made possible to conclude that there were no significant statistical difference to the amount of consuming produced among of the three tested speeds.

DESCRIPTORS: Endodontics • Instruments dental • Root canal preparation • Materials testing.

* Doutor em Endodontia. Professor do Curso de Odontologia da Universidade Luterana do Brasil – Campus Canoas/RS

** Especialista em Endodontia pela Universidade Luterana do Brasil – Campus Canoas/RS

*** Mestre em Endodontia pela Universidade Luterana do Brasil – Campus Canoas/RS

**** Mestranda em Endodontia do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Luterana do Brasil – Campus Canoas/RS

INTRODUÇÃO

O preparo químico-mecânico dos canais radiculares é uma das etapas mais importantes para se obter o sucesso no tratamento endodôntico. Essa etapa é realizada pela adequada limpeza e modelagem dos canais, que é conseguida por meio da ação mecânica de instrumentos endodônticos manuais e/ou automatizados, aliadas à ação química de soluções irrigadoras.

Segundo Cohen e Burns¹ (2000), ao final do preparo endodôntico, o canal radicular deve ser uma réplica da sua configuração original, em forma e conicidade, porém com um maior diâmetro.

Com o objetivo de realizar uma correta modelagem e limpeza junto a canais radiculares que apresentam condições anatômicas desfavoráveis, além de diminuir o tempo operatório e consequentemente evitar a fadiga do paciente e do profissional, sistemas automatizados foram introduzidos na endodontia. Dentre esses sistemas, destacam-se os aparelhos automatizados de movimentos oscilatórios (Sydney⁹, 2002).

Esses dispositivos, além de serem viáveis em relação ao custo, possuem a vantagem de poderem ser utilizados tanto com instrumentos endodônticos de aço inoxidável quanto de níquel-titânio, e serem acionados por meio de micromotores convencionais (pneumáticos) ou por motores elétricos.

Ao optar pelo uso de instrumentos de aço inoxidável junto às peças automatizadas, inúmeros são os relatos na literatura acerca das propriedades desses instrumentos, como a capacidade de corte e a memória molecular elástica do material.

No que diz respeito aos desvios apicais provocados por instrumentos de aço inoxidável utilizados manualmente, há na literatura vários relatos. Porém, poucos relativos ao seu uso junto a sistemas automatizados de movimentos oscilatórios.

Em 2002, Sydney⁹ analisou, *in vitro*, a ocorrência de desvio apical no preparo de canais méso-vestibulares de primeiros molares superiores, empregando os sistemas oscilatórios M4 (Kerr), Endo Gripper (Moyco Union Broach) e contra-ângulo Kavo, comparando-os à técnica manual. Esse estudo mostrou uma incidência de desvios apicais de 14,28% para os três sistemas de movimentos oscilatórios e de 21,4% para o grupo em que o preparo foi realizado manualmente.

Clinicamente, independente do sistema automatizado de movimentos oscilatórios, os resultados têm se mostrado muito satisfatórios, contribuindo significati-

vamente para melhorar o trabalho do endodontista, e para preparar o canal radicular com rapidez e eficiência, constituindo-se em auxiliares de grande valor do tratamento endodôntico.

Diante disso, o objetivo deste estudo é avaliar a quantidade de desgaste de dentina promovido pelo sistema automatizado de movimento oscilatório acionado por motor elétrico com o uso de instrumentos endodônticos de aço inoxidável em três diferentes velocidades.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para isso, foram utilizadas 18 raízes palatinas de molares superiores que não apresentassem manipulação endodôntica prévia, rizogênese incompleta ou reabsorção dentária. Todas as raízes selecionadas tinham 15mm de comprimento de forma padronizada.

Mediante irrigação/aspiração com solução de hipoclorito de sódio a 1%, realizou-se manualmente a exploração dos canais radiculares com instrumentos endodônticos de aço inoxidável tipo K #10 (Dentsply Maillefer). A partir de então, estabeleceu-se o comprimento de trabalho de cada raiz, subtraindo-se 1mm do comprimento apresentado pelo instrumento na justaposição à saída foraminal.

Após, preparou-se cada canal, manualmente, por meio de um único operador, com instrumento tipo K, em movimento de limagem, sequencialmente nos números #15, #20 e #25. Cada instrumento foi utilizado para o preparo de três canais radiculares.

As raízes foram então distribuídas aleatoriamente em três diferentes grupos de seis elementos cada um, onde respectivamente utilizaram-se as velocidades de 6.000, 8.000 e 10.000 rotações por minuto.

Após permanecerem por 7 dias em solução de hipoclorito de sódio a 1%, as amostras foram removidas deste meio e exposta em uma mesa à temperatura ambiente por mais 7 dias, quando, então, realizou-se a pesagem inicial.

O peso inicial de cada amostra foi determinado por meio de uma balança analítica (Mettler AJ150) a partir da média aritmética de 3 pesagens efetuadas individualmente. A unidade de peso usada foi o grama.

Concluídas as fases preliminares, executaram-se os preparos dos canais radiculares, com a utilização de contra-ângulo de sistema automatizado de movimentos oscilatórios (NSK – Adiel Super Endo) com redutor de velocidade de 10:1 acoplado em motor elétrico (TC 3000 – Cosa Dental), nas três diferentes velocidades testadas.

A técnica utilizada para o preparo químico-mecânico foi a sequencial por meio de movimentos de lima-gem com os instrumentos #30, #35, #40, #45 e #50. O tempo de utilização de cada instrumento no interior do canal ficou estabelecido em 1 minuto. A cada troca de instrumento, realizou-se irrigação/aspiração com 2 ml de solução de hipoclorito de sódio a 1% com o uso intercalado do instrumento #10. Concluído o preparo, cada amostra foi irrigada com 1ml de EDTA, o qual foi agitado mediante uso do mesmo instrumento durante 3 minutos e, finalmente, irrigado com solução de hipoclorito de sódio a 1% sendo recolocadas em seus respectivos recipientes contendo esta solução.

Após 7 dias da finalização dos preparos, as amostras foram retiradas de seus recipientes e novamente expostas à temperatura ambiente por mais 7 dias, quando se procedeu à pesagem final. Na pesagem final foram estabelecidos os mesmos critérios de pesagem inicial.

Com os dados obtidos na pesagem, nos dois momentos, foi feita a análise estatística através do teste não-paramétrico *Kruskal-Wallis* ao nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Na comparação da influência da velocidade de acionamento dos instrumentos endodônticos junto ao desgaste da parede destinária do canal radicular, não houve diferença estatística significativa entre os três grupos experimentais (Tabela 01 e Gráfico 01) ($p=0,32$).

DISCUSSÃO

A busca por uma melhor qualidade no preparo de canais radiculares, bem como o aumento da produtividade e redução do tempo e esforço dispensados, acabaram por culminar com o surgimento dos preparos automatizados.

A proposta inicial de uso dos sistemas automatizados de movimentos oscilatórios seria a de acionamento pneumático, uma vez que podem ser acoplados ao micro-motor convencional. Porém, cogita-se corretamente que a saída de ar nos compressores não obedecem a uma constância, o que poderia influenciar negativamente na

Tabela 01 – Comparação estatística entre os três grupos experimentais.

Diferença	n	Média (g)	Desvio-padrão	p
Grupo 1	6	0,01751	0,00439	0,32
Grupo 2	6	0,01844	0,00622	
Grupo 3	6	0,03102	0,02014	

cinemática dos instrumentos, promovendo distorções ou até mesmo acidentes (Lopese Siqueira⁵, 2004).

Diante disto, há trabalhos que propõem o uso de motores elétricos no acionamento de tais peças (Limongi *et al.*³⁻⁴, 2004a e 2004b). Porém, não há na literatura um consenso sobre qual velocidade deva ser empregada quando do uso desses motores.

Quanto à metodologia empregada, foram utilizados para a pesquisa raízes palatinas de primeiros molares superiores por serem, na sua maioria, raízes relativamente retas. Para padronizar, optou-se por utilizar raízes com o mesmo comprimento de trabalho (14mm).

No preparo dos canais, utilizou-se uma técnica sequencial de lima-gem. Iniciou-se com o instrumento tipo K #10 para exploração e medição do canal. Após, foram utilizados os instrumentos endodônticos #15, #20 e #25 para padronizar o diâmetro dos canais antes do uso do sistema automatizado de movimento oscilatório (Pereira *et al.*⁷, 2003). Assim, todas as raízes partiram do mesmo diâmetro. Depois, com o uso do sistema automatizado de movimentos oscilatórios (NSK) e motor elétrico utilizaram-se os instrumentos #30, #35, #40, #45 e #50.

Ao final do preparo, optou-se pelo uso do EDTA para remoção da *smear-layer* para que sua permanência não influenciasse no peso final.

A padronização da pesagem em função da secagem dos dentes após a hidratação foi realizada, como nos estudos de Pesce⁸ (1990), Hennequin *et al.*² (1992) e Me-deiros *et al.*⁶ (2000).

Para a análise dos resultados, optou-se por um teste não-paramétrico em função dos dados não terem distribuição normal. Ou seja, o número de amostras por grupo foi pequeno.

No Gráfico 1, pode-se observar que a média de des-

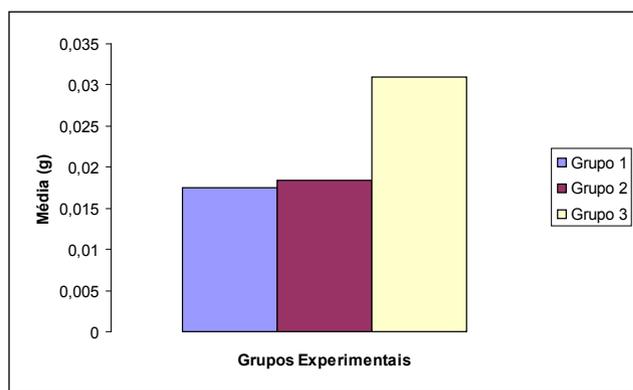


Gráfico 1 – Gráfico representativo da média da diferença de peso das amostras nos três grupos experimentais.

gaste produzido no Grupo 1 (0,01751) foi menor que no Grupo 2 (0,01844) e no Grupo 3 (0,03102), podendo-se dizer que foi produzido mais desgaste de dentina no Grupo 3 que nos Grupos 1 e 2. Possivelmente porque a velocidade no Grupo 3 (10.000 rpm) foi maior que no Grupo 1 (6.000 rpm) e no 2 (8.000 rpm), proporcionando um aumento da repetição do contato dos instrumentos com as paredes do canal radicular. Porém, essa diferença entre os grupos experimentais não foi estatisticamente significativa.

CONCLUSÕES

A quantidade de desgaste da dentina no interior do canal radicular promovido pelo sistema automatizado de movimento oscilatório acionado por motor elétrico com o uso de instrumentos endodônticos de aço inoxidável não apresentou diferença significativa ao nível estatístico de 5% entre as velocidades de acionamento testadas. A quantidade de dentina removida foi sequencialmente maior quando do emprego de velocidades maiores.

REFERÊNCIAS

1. Cohen S, Burns R. Caminhos da polpa, 7^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
2. Hennequin M, Andre JF, Botta G. Dentin removal efficiency of six endodontic systems: a quantitative comparison. *J Endod.* 1992 Dec; 18(12):601-4.
3. Limongi O, Ramos IFA, Troian CH, Vanni JR, Albuquerque DS, Baratto Filho F. Análise in vitro do desvio apical, observado no sentido proximal, produzido por dois sistemas de rotação alternada: endo-gripper e M4. *J Bras Endodontia.* 2004 jan/mar; 5(16): 67-72.
4. Limongi O, Klymus AO, Baratto Filho F, Vanni JR, Travassos R. In vitro evaluation of the presence of apical deviation with employment of automated handpieces with continuous for root canal preparation. *J Appl Oral Sci.* 2004 Jul/Sep; 12(3):195-9.
5. Lopes H, Siqueira JF. Endodontia: biologia e técnica, 2nd ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
6. Medeiros JMF, Simi Jr J, Risso VA. Estudo comparativo mediante pesagem de duas técnicas de preparo de canais radiculares curvos com um tipo de instrumento endodôntico. *Rev Odontol Univ Ribeirão Preto.* 2000; 3(1):11-6.
7. Pereira CC, Barletta FB, Santarosa CT, Masiero AV, Vier FV, Ramires FB. Estudo comparativo, in vitro, entre peças mecanizadas no preparo do canal radicular, em função da perda de massa dentinária. In: 20 Reunião Anual da SBPqO; 2003; Águas de Lindóia. São Paulo: Pesquisa Odontológica Brasileira; 2003 v. 17 p. 115.
8. Pesce HF. Avaliação comparativa “in vitro”, mediante a pesagem de dentes humanos, da eficiência de corte das limas Trifile e Flexofile, segundo o número de uso e o operador [Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 1990.
9. Sydney GB. Como preparar o canal radicular com rapidez e eficiência. In: Rielson JAC, Gonçalves ERN. Endodontia e trauma. São Paulo: Artes Médicas; 2002.

Recebido em: 18/07/2008

Aceito em: 18/11/2008

ASSOCIATION BETWEEN RESPIRATORY PATTERN AND MANDIBULAR MORPHOLOGY

ASSOCIAÇÃO ENTRE O PADRÃO RESPIRATÓRIO E A MORFOLOGIA MANDIBULAR

Flavio Cotrim-Ferreira *
Karyna Martins do Valle-Corotti *
Patricia de Medeiros Loureiro Lopes **
Tatiana Helena Junqueira **
Jessica Regina Stocco ***

ABSTRACT

Introduction: The present study investigates the relationship between respiratory patterns and mandibular morphology. *Methods:* The study sample comprised 100 pre-orthodontic patients ranging from 8 to 13 years of age. The subject sample was evaluated by clinical examination and lateral cephalometric radiographs. A clinical examination of respiratory patterns categorized the subjects as mouth breathers (Group M, n=52) and nasal breathers (Group N, n=48). *Results:* The Student t test revealed a statistically significant relationship ($p<0.05$) between Group M and deep antegonial notch and greater lower anterior facial height. *Conclusions:* The results of this study suggest that deep mandibular antegonial notch and vertically directed growth pattern are more prominent in individuals who are mouth breathers.

DESCRIPTORS: Mouth breathing • Orthodontics • Mandible

RESUMO

Introdução: Este estudo investiga o relacionamento entre os padrões respiratórios e a morfologia. *Métodos:* A amostra do estudo foi formada de 100 pacientes pré-ortodônticos cuja idade variou de 8 a 13 anos. A amostra foi avaliada através de exame clínico e das radiografias cefalométricas laterais. Um exame clínico dos padrões respiratórios categorizou os sujeitos entre aqueles que são respiradores bucais (Grupo M, n=52) e respiradores nasais (Grupo N, n=48). *Resultados:* O teste t de Student revelou um relacionamento estatisticamente significativo ($p<0.05$) entre o Grupo M e o ponto antegonial profundo e uma altura facial anterior mais baixa. *Conclusões:* os resultados deste estudo sugerem que o ponto antegonial profundo e o padrão de crescimento direcionado verticalmente são mais proeminentes em indivíduos que são respiradores bucais.

DESCRITORES: Respiração bucal • Ortodontia • Mandíbula

*Associate Professors, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, University of São Paulo City (UNICID).

**Graduate student of Master Degree, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, University of São Paulo City (UNICID).

*** Graduate student, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics University of São Paulo City (UNICID).

INTRODUCTION

The association between the respiratory patterns and craniofacial development has been debated and investigated from various approaches (Ali *et al.*¹ 2005, Lambrechts *et al.*⁷ 1996). McNamara⁹ (1981) illustrated the potential interaction between alterations in respiratory function and craniofacial growth pattern. Ung *et al.*¹² 1990, studied the respiratory patterns and their effects on dentofacial development and observed that mouth breathing was associated with increased anterior facial height and mandibular plane angles, while the vertical dentofacial morphology was observed by Fields *et al.*⁴ (1991) in a sample with increased nasal resistance and mouth breathing.

Linder-Aronson, *et al.*⁸ (1986), Kerr *et al.*⁵ (1989) and Woodside, *et al.*¹⁴ (1991), in a five-year follow-up study, evaluated facial growth in children with severe nasopharyngeal obstruction, treated with adenoidectomy and compared it with the growth direction in a control sample with clear airways and matched for age and sex. Linder-Aronson, *et al.* tested the hypothesis that the establishment of nasal respiration in children with severe nasopharyngeal obstruction can be eliminated as a factor in determining mandibular growth direction. They observed that the adenoidectomy sample initially showed significantly longer lower face heights, and 5 years after the surgery they showed a more horizontal mandibular growth direction, however this finding was significant just for girls ($p < 0.02$). Those children, who exhibited a changed breathing pattern postoperatively, were analyzed by Kerr *et al.*⁵ (1989), who found that there was some reversal of the initial tendency to a posterior rotation of the mandible. Woodside, *et al.*¹⁴ (1991) showed that the amount of mandibular growth was significantly greater in a group who had had adenoidectomy than in matched controls. On the other hand, in a longitudinal study, Vig *et al.*¹³ (1981) examined the relationship between facial morphology and nasal respiration. They observed that subjects with long faces had a higher mean value of nasal resistance, although the authors did not indicate the facial morphology to predict the diagnosis of nasal obstruction.

In recent years, the mandibular antegonial notch, a concavity in the inferior border of mandible, has been associated with different facial characteristics. Several researches conducted by Singer, *et al.*¹¹ (1987) and Lambrechts, *et al.*⁷ (1996) explored the possibility that

mandibular antegonial notch morphology might predict mandibular growth, and showed a reduced amount of mandibular growth, larger gonial angle, vertical growth direction and longer lower facial height in patients with a deep notch. These studies were based on findings of (Björk² 1969, Björk³ 1968), who reported that mandibles with a forward growth tendency exhibited a pattern of surface resorption under the mandibular angle. The opposite pattern occurred in persons with a backward mandibular growth tendency, leading to concavity in the inferior border of the mandible known as the antegonial notch. On the other hand, Kolodziej, *et al.*⁶ (2002) observed that antegonial notch depth fails to provide sufficient indication of future facial growth to warrant its application as a growth predictor in a non-extreme population. Ali *et al.*¹ 2005 showed that condylar bone change might be related to antegonial and ramus notch depth. Salem *et al.*¹⁰ 2003 further suggested that there is a decreased Spee curve depth and mandibular body length, when there is an increase in the surface areas of the antegonial notches.

The literature reveals the correlation between facial growth patterns, respiratory pattern and presence of mandibular antegonial notch. Based on this, the present study is undertaken with the purpose of providing answers to the following question: does the respiratory pattern have any influence on mandibular morphology or on growth patterns?

MATERIAL AND METHODS

The cephalometric material used in this study was obtained from the files of São Paulo City University, comprising 100 subjects of European descent (50 boys and 50 girls), ranging from 8 to 13 years of age. The pre-treatment lateral cephalometric radiographs were traced including the skeletal landmarks shown in Table I and Figure 1. Landmarks corresponding to the method of measuring mandibular antegonial notch depth, as described by Singer, *et al.*¹¹ (1987), were included in the protocol (Figure 2). The linear and angular cephalometric measurements are defined in Table II. The sample was classified into two groups: mouth-breathers ($n=52$) and as nasal-breathers ($n=48$).

Statistical analysis

The mean and standard deviations were calculated for each parameter (Table IV). The difference between

mean values of mouth and nasal breathing was evaluated by the use of Student t test. Differences were considered statistically significant when p value was found to be 0.05 or less.

RESULTS

Mean values for breathing patterns listed in Table III showed a statistically significant relationship for ANS-Me and AN. The mouth breathers group presented greater values for ANS-Me and AN. The growth pattern measurements (NS.GoMe, Ns.Gn, FMA) showed high values for mouth breathing subjects, although they did not show statistical difference between groups. In other words, this data demonstrates association between mouth breathing pattern and deep antegonial notch and longer lower facial height.

DISCUSSION

The present study found an association between mouth breathing and increased lower facial height ($p < 0.05$), which was expected based on previous studies. (Björk² 1969, Lambrechts *et al.*⁷ 1996) Several researches Ali *et al.*¹ 2005, Lambrechts *et al.*⁷ 1996) have shown the influence of mouth breathing on the vertical facial growth pattern. Ung *et al.*¹² (1990) evaluated 49 subjects ranging from 10 to 16 years of age. Oral, nasal and total

airflow were measured at separate times by means of a head-out body plethysmograph technique and the values were compared with the subjects' and parents' subjective perceptions of their breathing modes. They observed that a subjective perception of mouth breathing was associated with increased anterior facial height and greater mandibular plane angles. In this study the breathing mode was evaluated by a clinical examination and the same result was observed: that the mouth-breathing group presented a greater lower anterior facial height. Fields, *et al.*⁴ (1991) in a study with 48 adolescents (11 to 17 years), also found that the long-faced subjects had significantly smaller nasal breathing components. Some studies evaluated a sample of 38 children from 7 to 12 years old, over a period of 5 years after adenoidectomy (Field *et al.*⁴ 1991, Kolodziej *et al.*⁶ 2002). Linder-Aronson *et al.*⁸ (1986) showed that girls with previous severe obstruction, presented a mandibular growth with more a horizontal direction after adenoidectomy than matched controls. The same sample was evaluated by Kerr *et al.*⁵ (1989) who observed a more anterior direction of symphyseal growth in the adenoidectomy group and by Woodside *et al.*¹⁴ (1991), who showed that the amount of mandibular growth was significantly greater in the group who had adenoidectomy.

The literature confirms the influence of breathing

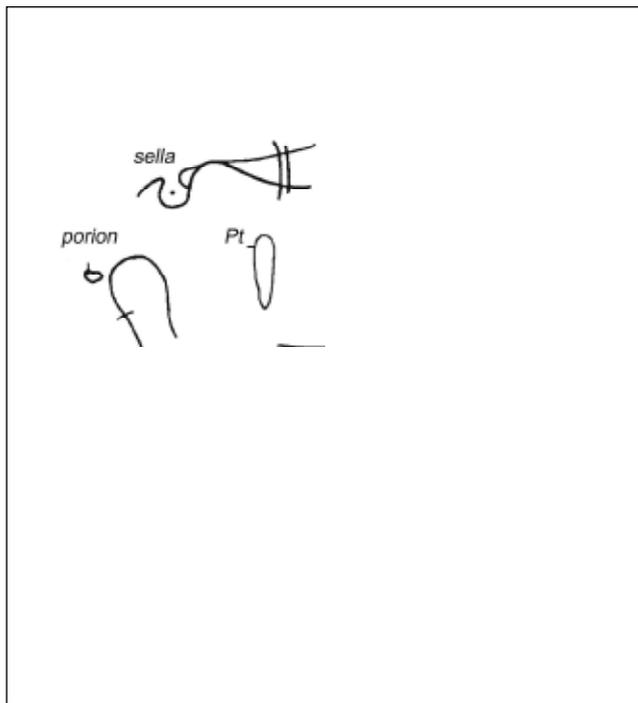


Figure 1 - Representative cephalometric landmarks

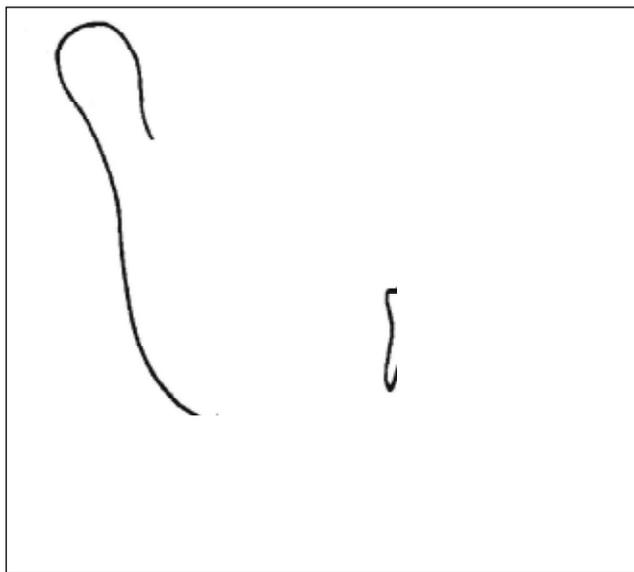


Figure 2 - Antegonial notch – greatest point of convexity in the line connecting anterior convexity point (ACP) with inferior gonion (Igo) along the line perpendicular to the ACP-Igo line.

pattern on craniofacial morphology and supports the fact that the breathing patterns can change the mandibular form. In individuals with a mouth-breathing pattern, diagnosis and treatment cannot be carried out by the orthodontist alone; these patients need interaction with the medical areas in order to improve their respiratory pattern.

The present study also pointed to an association between subjects with mouth breathing patterns and deep antegonial notches (Table III). However, the mandibular antegonial notch is associated with the mandibular growth direction.

Singer *et al.*¹¹ (1987) and Lambrechts *et al.*⁷ (1996) reported significant differences between subjects with extremely deep (3 mm or >) or extremely shallow (1 mm or <) mandibular antegonial notches, with respect to being indicators of mandibular growth direction. They observed that the deep antegonial notch group reflected more vertical mandibular growth patterns resulting in longer anterior facial heights than the shallow notch group. However, the subjects of the present study sample displayed more normative facial characteristics than did those of Singer *et al.*¹¹ (1987) and Lambrechts *et al.*⁷ (1996) as described by Kolodziej, et al.⁶ (2002).

Table I - Definition of cephalometric parameters identified in cephalograms

Parameters	Definitions
Sella (S)	Midpoint of sella turcica
Nasion (N)	Junction of the nasal and frontal bones at the naso-frontal suture
Orbitale	Most inferior point on the infra-orbital margin
Anterior Nasal Spine (ANS)	Most anterior point of the bony process of the maxilla at the lower margin of the anterior nasal opening
Basion (Ba)	The most inferior posterior point on the anterior margin of the foramen magnum
Pogonion (Pg)	Most anterior point in the anterior outline of the symphysis
Gnathion (Gn)	Midpoint along the contour of the anterior outline of the symphysis
Menton (Me)	Most inferior point in the inferior outline of the symphysis
Pterigomaxillar (Pt)	
Gonion (Go)	Most superior posterior point of the fissure pterigomaxillar
Most posterior inferior point of the mandible	
Inferior Gonion (IGo)	Point of the greatest convexity along the posterior-inferior border of the mandible
Anterior Convexity Point (ACP)	Point of greatest convexity along the anterior-inferior border of the mandible
Antegonial Notch (AN)	Point of a deepest concavity between anterior convexity and inferior gonion
Porion (Po)	Most superior point of the external auditory meatus
Frankfort plane (F)	A line connecting porion and orbitale
Mandibular plane (MA)	A line connecting gnathion and menton

Singer, *et al.*⁸ (1987) did report some findings based on longitudinal data. They also used a treated sample, which may have influenced actual growth. Lambrechts *et al.*⁷ (1996) used cross-sectional data in their investigation, and the use of notch depth as a true growth predictor could not be properly assessed, because growth can only be assessed by comparing at least 2 points in time. Kolodziej, *et al.*⁶ (2002) examined subjects without orthodontic treatment during the course of a long growth

Table II - Linear and angular measurements

Linear measurements	Angular measurements
1. ANS – Me	1. SN.Go-Me
2. An - ACP-Igo	2. SN.Go-Gn
	3. FMA
	4. Ba.Pt-Gn

Table III - Mean values ± SD for variables of cephalometric parameters for mouth and nasal groups

Measurement	Mouth breathing XM ± SD	Nasal breathing XN ± SD	t value	p
ANS – Me	68.9 5.8	66.2 5.4	2.4*	0,018*
SN.Go-Me	37.9 5.8	37.4 5.3	0.4	0,69
SN.Go-Gn	69.4 4.0	68.7 3.4	0.9	0,37
FMA	29.8 4.4	28.1 5.1	1.8	0,0,075
Ba.Pt-Gn	88.1 6.8	90.0 4.7	0.8	0,426
An - ACP-IGo	2.1 0.9	1.7 0.7	2.2*	0,03*

*Significant at 0.05 level

period (at least 8.5 years) and concluded that antegonial notch depth fails to indicate future facial growth in a non-extreme population. This study was cross-sectional and retrospective, but also did not find an association between growth pattern and antegonial notching, considering NS.GoMe, NS.Gn, FMA and BaPtM.Gn.

The main finding of this study is that mouth-breathing pattern is associated with increased lower anterior facial height and deep antegonial notch and this data could be clinically useful. Based upon the results, it can be suggested that mandibular growth direction and form changes may occur in subjects with a mouth-breathing pattern, due to mandibular growth rotations, increased gonial angle, or increased Y-axis, and the mandibular antegonial notch might be deeper, due to mandibular flexion in the antegonial notch region by a masseter muscle imbalance. Up to now, the antegonial notch has been used to predict facial growth Lambrechts *et al.*⁷ (1996), Linder-Aronson, *et al.*⁸ (1986), Ung *et al.*¹² (1990). It is suggested that antegonial notch could be used to help with the diagnosis of the breathing mode or it could be a marker in a subject who had a mouth-breathing pattern during childhood.

In the present study, a large sample would also have allowed correlations to be studied for a subset of patients, whose notch depths were extreme (>3.0 mm or <1.0 mm) and an electromyographic exam might have elucidated the possible influence of muscle activity on the depth of the mandibular antegonial notch.

CONCLUSIONS

A statistically significant ($p \leq 0.05$) relationship existed between mouth-breathing patterns, deep antegonial notch and increased lower anterior facial height. It is concluded that mouth-breathing patients presented a greater anterior facial height and deeper antegonial notch.

REFERENCES

1. Ali IM, Yamada K, Hanada K. Mandibular antegonial and ramusnotch depths and condylar bone change. *J Oral Rehabil* 2005 Jan; 32(1): 1-6.
2. Björk A. Prediction of mandibular growth rotation. *Am J Orthod* 1969 Jun; 55(6): 585-99.
3. Björk A. The use of metallic implants in the study of facial growth in children: method and application. *Am J phys Anthropol* 1968 Sep; 29(2): 243-54.
4. Fields HW, Warren DW, Black K, Phillips CL. Relationship between vertical dentofacial morphology and respiration in adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1991Feb; 99(2): 147-54.
5. Kerr WJ, McWilliam JS, Linder-Aronson S. Mandibular form and position related to changed mode of breathing- a five-year longitudinal study. *Angle Orthod* 1989; 59(2): 91-6.
6. Kolodziej RP, Southard TE, Southard KA, Casco JS, Jakobsen JR. Evaluation of antegonial notch depth for growth prediction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002 Apr; 121(4): 357-63.
7. Lambrechts, AH, Harris AM, Rossouw PE, Stander I. Dimensional differences in the craniofacial morphologies of groups with deep and shallow mandibular antegonial notching. *Angle Orthod* 1996; 66(4): 265-72.
8. Linder-Aronson S, Woodside DG, Lundstrom A. Mandibular growth direction following adenoidectomy. *Am J Orthod* 1986 Apr; 89(4): 273-84.
9. McNamara JA. Influence of respiratory pattern on craniofacial growth. *Angle Orthod* 1981 Oct; 51(4): 269-300.
10. Salem OH, Al-Schaibany F, Preston CB. Aspects of mandibular morphology, with specific reference to the antegonial notch and the curve of Spee. *J Clin Pediatr Dent.* 2003; 27(3): 261-5.
11. Singer CP, Mamandras AH, Hunter WS. The depth of the mandibular antegonial notch as an indicator of mandibular growth potential. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1987 Feb; 91(2): 117-24.
12. Ung N, Koenig J, Shapiro G, Trask G. A quantitative assessment of respiratory patterns and their effects on dentofacial development. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1990 Dec; 98(6): 532-32.
13. Vig PS, Saver DM, Hall DJ, Warren DW. Quantitative evaluation of nasal airflow in relation to facial morphology. *Am J Orthod.* 1981 Mar; 79(3): 263-72.
14. Woodside DG, Linder-Aronson S, Lundstrom A, McWilliam JS. Mandibular and maxillary growth after changed mode of breathing. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1991 Jul;100(1): 1-18.

Recebido em: 19/01/2009

Aceito em: 19/02/2009

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA DOENÇA CÁRIE NA QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS COM FAIXA ETÁRIA DE 6 A 12 ANOS, ATENDIDAS NA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DA FACULDADE SÃO LUCAS

EVALUATION OF THE IMPACT OF THE CARIE DISEASE ON THE QUALITY OF LIFE OF CHILDREN FROM 6 TO 12 YEARS OF AGE, TREATED AT THE FACULDADE SÃO LUCAS SCHOOL OF DENTISTRY.

KE Menezes *
CAS Pereira **
ACB Pedro ***
AGA Dias ****

RESUMO

Introdução: As doenças bucais embora não se apresentem inicialmente como uma ameaça à vida, elas constituem importantes problemas de saúde pública, não somente devido à sua alta prevalência, mas também em virtude dos danos causados aos indivíduos e à comunidade, em aspectos de dor, desconforto e limitações funcionais e sociais, afetando a qualidade de vida dos mesmos. O propósito do presente estudo transversal é avaliar o impacto da doença cárie sobre a qualidade de vida em 50 pacientes de 6 a 12 anos de ambos os gêneros, atendidos na clínica infantil da Faculdade São Lucas, do município de Porto Velho-RO, no período de 2006 a 2008. *Métodos:* A metodologia usada foi por questionário com 37 questões fechadas, baseadas no modelo do Child Perceptions Questionnaire (CPQ). A amostra foi composta de 52% do gênero feminino e 48% do gênero masculino com idade média com o desvio-padrão de $9,12 \pm 1,80$. *Resultados:* Os resultados da pesquisa mostraram que 50% das crianças relataram apresentarem saúde regular e apenas 4% excelente saúde bucal, 46% responderam que a saúde bucal não afeta de jeito nenhum a qualidade de vida e 14% disse que afeta. Analisando a história da doença cárie em comparação com escores, não houve diferença estatisticamente significante. *Conclusão:* Pode-se concluir, através dos resultados obtidos, que as crianças não apresentaram impacto em sua qualidade de vida em relação à experiência de cárie.

DESCRIPTORIOS: Cárie dentária • Qualidade de vida • Crianças.

ABSTRACT

Introduction: Even though oral diseases are not initially presented as life threatening, they are important public health problems, not only because of their high incidence, but also because of damage to individuals and the community in aspects of pain, discomfort of functional and social limitations, affecting one's quality of life. The purpose of this cross-sectional study was to evaluate the impact of caries disease on the quality of life in 50 patients, ages from 6 to 12, of both genders, treated at the Children's Clinic at the Faculdade São Lucas, in the city of Porto Velho, RO, during the period 2006 to 2008. *Methods:* The methodology used was a questionnaire with 37 closed questions, based on the model of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ). The sample was comprised of 52% female subjects and 48% male subjects, the average age with the standard deviation of 9.12 ± 1.80 . *Results:* The survey results showed that 50% of the children reported regular health and only 4% reported excellent oral health; 46% said that oral health does not affect their quality of life at all and 14% said it affects. Looking at the history of the disease compared with caries scores, no significant statistical difference was found. *Conclusion:* By the results of the research, the children had no impact on their quality of life in relation to their experience of caries.

DESCRIPTORS: Dental caries • Quality of life • Child

* Acadêmica do 8º período do curso de Odontologia da Faculdade São Lucas. karis_menezes@yahoo.com

** Acadêmica do 8º período do curso de Odontologia da Faculdade São Lucas. claudeteodonto@hotmail.com

*** Orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Mestre e especialista em odontopediatria, Professora da disciplina de clínica infantil da Faculdade São Lucas. anna_pedro@hotmail.com.

**** Co-orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Mestranda em dentística, Especialista em odontopediatria, Professora da disciplina de clínica infantil da Faculdade São Lucas. agad30@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Qualidade de vida é um conceito subjetivo e sua interação com o campo saúde/doença eleva sua complexidade, porque o impacto da doença na vida de uma pessoa depende de vários fatores, nem sempre controláveis (Cerveira³ 2003). Sendo assim, a Organização Mundial de Saúde (OMS) define “a percepção do indivíduo de sua posição na vida em relação aos seus objetivos, expectativas e preocupações, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive” (Frayman *et al.*¹², 1999).

Segundo Chen e Hunter⁵ (1996), a qualidade de vida tem sido bastante pesquisada desde que uma nova definição de saúde vem se formando. O conceito de qualidade de vida tem ampliado a visão do profissional de saúde sobre os cuidados com seus pacientes. Esse conceito refere-se ao bem-estar e tem caráter multidimensional, não estando restrito aos efeitos físicos ou psicológicos do tratamento (Eiser⁹ 1997). De acordo com (Feller *et al.*¹⁰ 1997, Ferreira¹¹ 2004), já se sabe que tratar apenas os sinais e sintomas de uma doença não promove a saúde integral do indivíduo. A doença pode ter significativo impacto nos aspectos sociais e psicológicos da vida do sujeito.

Historicamente, a condição de saúde bucal tem sido medida por indicadores clínicos que são sensíveis à condição física, tais como doença periodontal, tumores e cárie. Para tanto, a condição da dentição é medida pelo número de dentes cariados, perdidos e obturados. E assim, outros índices são usados para descrever prevalência de doenças, refletindo somente no estágio final da doença, sem indicar o impacto que o processo saúde/doença tem no bem-estar funcional ou psicossocial de uma pessoa.

Esses indicadores são baseados em um modelo médico que enfatiza os processos biológicos e quando essas medidas são equiparadas com a saúde bucal há necessidade de tratamento (Chaves *et al.*⁴ 2001, McGrath *et al.*²¹ 2003).

Assim, de acordo com Slade *et al.*²⁵ (1998), o desenvolvimento dos indicadores que relacionam problemas bucais com qualidade de vida surgiu da necessidade de conhecer a condição de saúde percebida subjetivamente ou o impacto dos problemas de saúde bucal sobre a qualidade de vida.

O conceito de necessidade percebida de saúde se originou no movimento da promoção de saúde em 1974 e mudou a ideia de que saúde é ausência de doença, conforme analisam Locker *et al.*¹⁸ (1997); “Saúde foi definida como uma dimensão de qualidade de vida. Portanto,

saúde e doença passaram a ser entendidas como duas entidades distintas, multidimensionais e, sendo assim, não aptas a serem medidas em uma escala linear unidimensional”.

Os questionários que se destinam a avaliar o impacto dos problemas bucais sobre a qualidade de vida são instrumentos específicos denominados genericamente de indicadores sociodentais (Cohen e Jago⁶ 1976). O Child Oral Health Quality of Life Questionnaire (COHQOL) é um questionário que objetiva mensurar a qualidade de vida relacionada à saúde bucal, avalia os sintomas bucais, limitações funcionais, bem-estar emocional e o bem-estar social de crianças com idades entre 6 a 14 anos. Este questionário tem a intenção de incorporar à percepção tanto dos pais como dos filhos a sensibilidade e desenvolvimento da criança. O Parental Perception questionnaire (PPQ) retrata a percepção dos pais em relação ao impacto, o Family Impact Scale (FIS) descreve o impacto causado na família e o Child Perception Questionnaire (CPQ) busca relatar a percepção da criança sobre a sua própria saúde bucal. (Goursand *et al.*¹⁴ 2008, Socransky²⁶ 1972).

O CPQ é um questionário específico que avalia o impacto da saúde bucal em relação à qualidade de vida de crianças. As questões referem-se à frequência de eventos ocorridos nos últimos três meses. É estruturalmente composto de 37 questões divididas em 4 domínios: sintomas bucais (6 questões), limitações funcionais (10 questões), bem-estar emocional (9 questões) e bem estar social (12 questões). Com as seguintes opções: nunca = 0; uma /duas vezes = 1; às vezes = 2; frequentemente = 3; e todo dia ou quase todo dia = 4. Os resultados do CPQ são computados somando-se os valores de cada questão. Como havia 37 questões, os valores poderiam variar de 0 a 148, e um valor total alto indicaria maior impacto da condição bucal na qualidade de vida da criança (Goursand *et al.*¹⁴ 2008).

Os autores também desenvolveram duas perguntas que questionaram como a criança questionada avalia sua saúde bucal e até que ponto essa saúde afeta seu bem-estar geral. Para a questão avaliando a autopercepção da saúde bucal da criança, os valores dessa resposta variam de 0-5 sendo eles: excelente = 0; boa = 1; regular = 2 e ruim = 3. Os valores da questão sobre até que ponto a saúde bucal afeta a condição social da criança, são: de jeito nenhum = 0; bem pouco = 1; muito = 2. (Goursand *et al.*¹⁴ 2008).

O impacto da doença cárie é significativo por várias razões, a começar pela etiologia que já é um reflexo da

qualidade de vida, sendo influenciado nos aspectos sócio-culturais e econômicos. Segundo Maltz²⁰ (1996), “a cárie dentária tem sido responsável por mais dor e sofrimento que qualquer outra doença infecciosa”. Pode-se dizer que a cárie dentária é, depois do resfriado comum, a doença mais difundida entre a população mundial (Vinnar e Bastos²⁹ 1979).

Diversos autores como Keyes¹⁶ (1962), Scherp²⁴ (1970) e Socransky²⁶ (1972), consideram a cárie uma doença multifatorial que envolve microrganismos, dente e dieta. Para que haja formação da cárie é necessário que colônias de microrganismos cariogênicos estejam aderidas à superfície dentária. Gibbons e Van Houte¹³ (1973) definiram a placa dentária como massas microbianas densas e não calcificadas aderidas aos dentes por diversos mecanismos.

Segundo Del Fiol⁷ (2008), as bactérias encontradas normalmente em nossa boca transformam restos de alimentos aderidos nos dentes em ácidos. Esses ácidos, formados por um processo de fermentação, atacam o esmalte do dente corroendo-o e provocando a doença cárie e a inflamação da gengiva. A cárie começa com a descalcificação da estrutura dentária, caracterizada primeiro por uma mancha branca e depois por uma cavidade (Teixeira²⁷ 2006, Tesch *et al.*²⁸ 2007).

Logo no início, a cárie não causa dor porque só atinge o esmalte, que é a camada mais dura e menos sensível do dente. Se não contida, a cárie avança em direção à dentina, camada mais profunda sensível à dor. Em seguida, progride até a região da polpa dentária, causando inflamação e muita dor (Del Fiol⁷ 2008).

Em fases mais avançadas, a cárie pode levar à destruição completa do dente, provocando a perda da peça dentária em questão. A evolução desse processo é variável, podendo ser em alguns casos, mais lento, ou relativamente rápido, levando à perda do dente (Tesch *et al.*²⁸ 2007).

Essa patologia, se não tratada inicialmente pode levar a uma condição de dor podendo interferir na alimentação, tanto na qualidade como na quantidade, assim podendo acometer a saúde em outros aspectos como, fonação, deglutição e mastigação (Chaves *et al.*⁴ 2001). Além disso, o não tratamento pode progredir para a formação de abscessos, que, se tratando da dentição decídua, segundo Billings¹ (1996), pode afetar o desenvolvimento da dentição permanente; sendo o aspecto mais preocupante a formação de abscessos e o risco de ocorrer uma

septicemia.

Dessa maneira, torna-se importante avaliar o impacto da doença cárie na qualidade de vida de uma criança, uma vez que reflete a autopercepção sobre a saúde e as consequências da saúde bucal na sua vida (Low e Tan¹⁹ 1999, Ribeiro *et al.*²³ 2006).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi do tipo transversal em 50 (cinquenta) crianças de 06 (seis) a 12 (doze) anos de idade de ambos os gêneros a fim de levantar dados sobre o impacto da cárie dentária na qualidade de vida, atendidas na clínica odontológica da Faculdade São Lucas (FSL) por acadêmicos do 7º e 8º períodos do curso de Odontologia nas disciplinas de Clínica Infantil II e III nos períodos de 2006 a 2008.

A pesquisa realizada foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, protocolo número 289/07 FSL, através da aplicação do questionário CPQ, com 37 questões fechadas buscando avaliar a percepção infantil, refletindo como a própria criança considera sua saúde bucal e os impactos da doença cárie sobre sua saúde.

As fichas preenchidas foram arquivadas pelas pesquisadoras por cinco anos.

O método de inclusão foram crianças entre 06 (seis) a 12 (doze) anos de idade cadastradas no banco de dados da FSL. As crianças que apresentaram alguma alteração sistêmica, portadoras de síndromes ou que se estavam em tratamento médico foram excluídas do estudo. O questionário de investigação foi respondido pela própria criança, evitando-se assim, camuflar, de alguma forma, a autopercepção de tratamento, se respondido por pais ou responsáveis.

Os pais ou responsáveis das crianças receberam um termo de consentimento livre e esclarecido que após assinado, o menor estava autorizado a participar da pesquisa, que não apresentava riscos aos indivíduos, uma vez que para a análise da condição física foram utilizados somente os prontuários odontológicos. Todas as crianças tinham seus questionários individuais contendo informações sobre sua qualidade de vida, com perguntas referentes a problemas bucais que afetassem seus sentimentos, sensações e atividades da vida diária.

A condição da saúde bucal foi mensurada através do levantamento da história da doença cárie, realizado a partir dos prontuários de pacientes atendidos nas clínicas infantis da Faculdade São Lucas previamente preenchidos.

Tabela 1 - Avaliação do escore total de cada criança atendida na clínica infantil da Faculdade São Lucas do município de Porto Velho-RO, 2008.

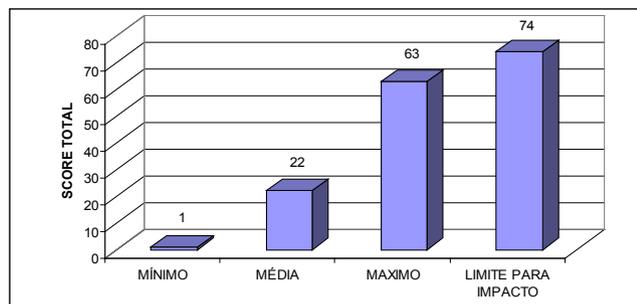


Tabela 2 - Autopercepção da saúde bucal das crianças atendidas na clínica infantil da Faculdade São Lucas do município de Porto Velho-Ro, 2008

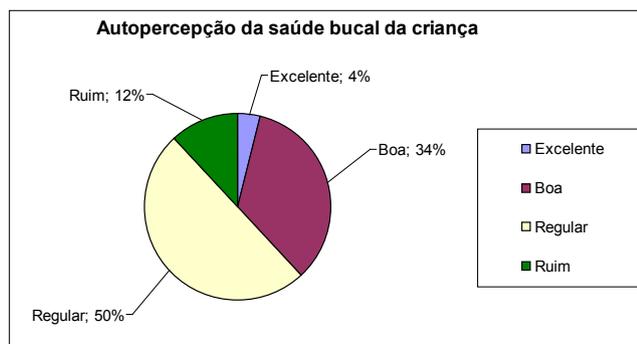


Tabela 3 - Até que ponto a saúde bucal afeta a qualidade de vida de cada criança atendida na clínica infantil da Faculdade São Lucas do município de Porto Velho-RO, 2008.



Foi utilizada a seguinte escala para classificar o índice: 0 a 1,1 muito baixo; 1,2 a 2,6 baixo; 2,7 a 4,4 médio; 4,5 a 6,5 alto e $\geq 6,6$ muito alto.

Com esse estudo, foram avaliadas as condições de saúde bucal da população-alvo não somente através de parâmetros normativos, mas também pelo impacto que a doença cárie dentária traz à vida dessas crianças. Com os resultados deste estudo, as condições de saúde-doença

Tabela 4 - História da doença cárie em dentes permanentes em comparação com o escore total de cada criança atendida na clínica infantil da Faculdade São Lucas do município de Porto Velho-RO, 2008.

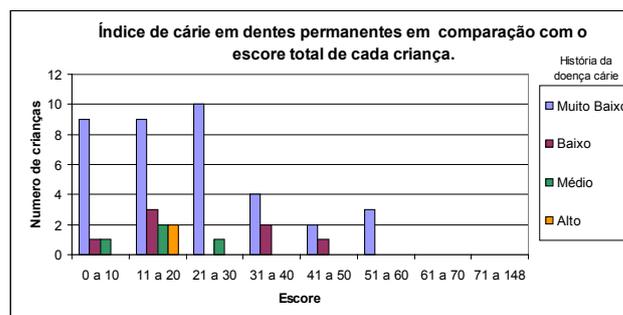
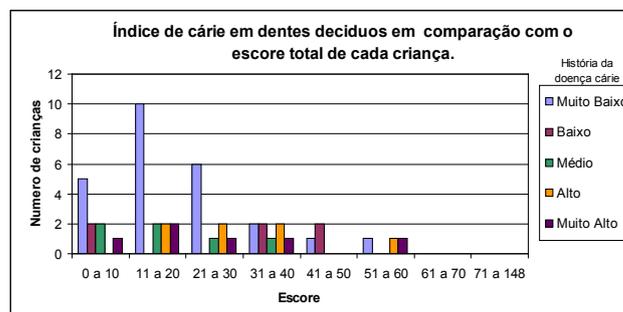


Tabela 5 - História da doença cárie em dentes decíduos em comparação com o escore total de cada criança atendida na clínica infantil da Faculdade São Lucas do município de Porto Velho-Ro, 2008.



puderam ser visualizadas de maneira mais holística, na medida em que tais resultados contribuem para a organização de um atendimento humanizado.

RESULTADOS

A amostra foi composta de 52% de crianças do gênero feminino e 48% do gênero masculino, com idade média $9,12 \pm 1,80$. Os resultados encontrados foram submetidos à análise estatística, observando-se na Tabela 1 que, das 50 crianças questionadas, a média de valor dos resultados de escore foi de 22. O valor mínimo foi de 1 e o máximo de 63. Ao serem questionadas sobre a condição da própria saúde bucal, 50% delas responderam que apresentam saúde regular e apenas 4%, excelente saúde bucal, como demonstra a Tabela 2. Quando foram questionadas se a condição bucal afetava a sua vida em geral, 46% relataram que não afetam de jeito nenhum e 14% disseram que afeta muito, o que demonstra a Tabela 3.

As tabelas 4 e 5 referem-se à história da doença cárie em dentes permanentes e em dentes decíduos em compa-

ração com o escore total de cada criança. Não houve impacto da doença cárie na qualidade de vida das crianças participantes do presente estudo, uma vez que o grupo que apresentava alto índice de cárie em dentes permanentes teve escore que variava de 11 a 20 e o grupo que apresentou índice de cárie em dentes decíduos muito alto tinha como maior escore 51 a 60, valor este que não coincide com nem 50% do escore total do questionário, sendo considerado como valor não significativo.

DISCUSSÃO

Os avanços nas áreas biomédicas têm modificado a maneira do tratamento da maioria das doenças crônicas, entre elas a cárie dentária. Todas essas mudanças redirecionaram o pensamento tecnicista antigamente vigente para os aspectos relacionados com a qualidade de vida do paciente.

A qualidade de vida, que possui caráter subjetivo e multidisciplinar, vem sendo bastante estudada na área da saúde, envolvendo esferas amplas em seu conceito, como físicas, familiares, autonomia, lazer, dentre outras. (Pedro²², 2006). Evidências científicas indicam que a cárie dentária, mesmo ocorrendo em idades precoces, traz dano às alterações que extrapolam a visão dentária e alteram a sensibilidade, os aspectos fisiológicos e comportamentais da criança. Por esse aspecto, uma grande parte dos pesquisadores tem buscado a análise dos índices normativos em conjunto com o impacto que essa doença causa na vida da criança. Entretanto, a avaliação do impacto de doença cárie na qualidade de vida é um desafio tanto pela dificuldade de se obter um índice que considere os aspectos físicos e comportamentais, bem como pelo desenvolvimento psíquico referente a essa idade.

Torna-se necessária a realização de pesquisas nesse campo de atuação. Os resultados de tais pesquisas trazem um retorno direto à população estudada, uma vez que, refletindo a importância da doença na qualidade de vida, estratégias populacionais poderão ser adotadas (Pedro²², 2006).

Assim como Jokovic *et al.*¹⁵ (2004), relatam que detectaram em muitas crianças questionadas a dificuldade de entenderem a frase introdutória das questões, dessa forma nesta pesquisa também foram encontrados obstáculos, pois as crianças não conseguiam afirmar com certeza suas respostas, porque alegavam que não conseguiam se lembrar do que havia acontecido há três meses atrás. Foi duas vezes menor o valor de crianças que relataram

que sua qualidade de vida não foi afetada pela saúde bucal do que as que relataram que sim, sua saúde foi afetada. Em concordância com o estudo acima mencionado, é de importância significativa aumentar os conhecimentos dos efeitos das condições bucais das crianças, pois estes não somente podem ser limitados por essas condições de função, mas também poderão comprometer seu desenvolvimento e futuras conquistas. As informações coletadas através da aplicação do questionário CPQ o encaminhamento para os tratamentos necessários e monitorar a sua eficácia.

Brown e Al-Khayal² (2006), relatou ter observado que muitas crianças questionadas não entendiam as perguntas do questionário e muitas vezes buscavam esclarecimento podendo, assim, possivelmente ter suas respostas influenciadas. Em concordância com Do e Spencer⁸, 2007 é possível que, apesar do questionário ser adaptado para um linguagem mais infantil, sua capacidade cognitiva possa reduzir a habilidade de inteiramente compreender os eventos no tempo especificado. Os autores sugerem ainda, que crianças mais novas não recordam com facilidade eventos relacionados a sua experiência de cárie. Além disso, as crianças entrevistadas acharam o questionário muito longo e se cansaram de responder às perguntas. O mesmo aconteceu no presente estudo. É sugerida uma forma mais compacta como selecionar apenas algumas perguntas de cada um dos quatro domínios. Devido à qualidade de vida ser tão fortemente influenciada pela personalidade do indivíduo e padrões individuais de referência, torna-se difícil correlacionar as condições bucais com a qualidade de vida. Ao final da pesquisa, observou-se que a percepção de qualidade de vida pode variar devido a características educacionais e isso também foi verificado no estudo de Krause e Jay¹⁷ (1994).

CONCLUSÃO

Conclui-se que a doença cárie não impactou na qualidade de vida das crianças questionadas, uma vez que o grupo que apresentava os maiores valores para a história da cárie em dentes permanentes apresentou um escore baixo; ou seja, aproximadamente 1/7 do escore total do questionários.

O questionário não foi bem aceito pelas crianças, pois era muito extenso e não facilmente compreendido;

Futuras pesquisas devem ser realizadas, a fim de que novos questionários sejam elaborados com mais objetividade e clareza.

REFERÊNCIAS

1. Billings RJ. Introduction (needed a reserch agenda for nurseng caries) *J Public Health Dent*, 1996; 36(1): 37-50.
2. Brown A, Al-Khayal Z. Validity and reliability of the Arabic translation of the child oral-health-related quality of life questionnaire (CPQ₁₁₋₁₄) in Saudi Arabia. *Int J Paediatr Dent* 2006 Nov; 16(6): 405-11.
3. Cerveira JA. Influência da qualidade de vida na ocorrência da doença carie em pré-escolares. [Mestrado] São Paulo: Escola de enfermagem de Ribeirão Preto- Universidade de São Paulo; 2003.
4. Chaves HCB, Freitas RL, Colares V. Perfil psicossocial dos responsáveis por pré-escolares portadores de cárie de mamadeira da cidade de Recife. *In: Anais da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco*. Recife. UFPE; 2001 p.31-37.
5. Chen M, Hunter P. Oral health and quality of life in New Zealand: a social perspective. *Soc Sci Med*, 1996; 43(8); 1213-22.
6. Cohen LK, Jago JD. Toward the formulation of sociodental indicators. *Int J Health Serv* 1976; 6(4): 681-98.
7. Del Fiol CM. O que é cárie? Saúde total [periódico na internet] 1997 [acesso em 2008, mar 7] Disponível em: <<http://www.saudetotal.com/artigos/sau-debucal/carie.asp>>.
8. Do LG., Spencer A. Oral Health-Related quality of life of cChildren by dental caries and fluorosis experience. *J Public Health Dent*, 2007; 67(3) 132-9.
9. Eiser C. Children's quality of life measures. *Arch Dis: Child* 1997 Oct; 77 (4): 350-4.
10. Feller C, Antonazzi JH, Galiolti Filho J, Durão As, Brunetti RF, Benvenga MN *et al*. Odontologia: essencial para qualidade de vida. *Rev Assoc Paul Cir Dent*, 1997 nov-dez; 51(6); 514-21.
11. Ferreira CA, Loureiro CA, Araújo VE. Propriedades psicométricas de indicador subjetivo aplicado em crianças. *Rev Saúde Publica* 2004 Jun; 38(3): 445-452.
12. Frayman L, Cukiert A, Forster C., Ferreira VB, Buratini JA. Qualidade de vida de pacientes submetidos a cirurgia de epilepsia. *Arq Neuropsiquiatr* 1999 Mar; 57 (1):30-33.
13. Gibbons RJ, Van Houte J. On the formation of dental plaques. *J Periodont*. 1973 Jun; 44(6): 347-360.
14. Goursand D, Paiva SM, Zarzar PM., Ramos-Jorge ML, Cornacchia GM, Pordeus IA, Allison PJ. Cross-cultural adaptation of the child perception Questionnaire 11-14 (CPQ₁₁₋₁₄) for the Brazilian Portuguese language. *Health Quality Life Outcomes* 2008; 6:2.
15. Jokovic A, Locker D, Tompson B, Guyatt G. Questionnaire for measuring oral health-related quality of life in eight to ten years old children. *Pediatric Dent* 2004 Nov-Dez; 26 (6): 2.
16. Keyes PH. Recent advances in dental caries research: bacteriological findings and biological implications *Int Dent J*. 1962 Dec; 12(4): 443-67.
17. Krause NM, Jay GM. What do global self-rated health items measure? *Med Care* 1994 Sep; 32(9): 930-42.
18. Locker D. Subjective indicators of oral health status. In: Slade GD, editor. *Measuring oral health and quality of life*. Chapel Hill: University of North Carolina. *Dental Ecology*, 1997 p.105-12.
19. Low W, Tan S, Scwartz S. The effect of severe caries on the quality of life in young children. *Pediatr Dent* Sept-Oct 1999 Sep-Oct; 21 (6): 325-6.
20. Maltz M. Cariologia In Toledo AO. *Odontopediatria: fundamentos para prática clínica*. Premier: São Paulo, 1996; 105-133.
21. McGrath C, Alkhatib MN, Al-Munif M, Bedi R, Zaki AS. Translation and validation of an Arabic version of the UK oral health related quality of life measure (OhOol-UK) in Syria, Egypt and Saudi Arábia. *Community Dent Health*, 2003 Dec; 20(4): 241-5.
22. Pedro ACB. Avaliação do impacto da doença cárie na qualidade de vida de escolares com faixa etária de 10 a 13 anos do município de Ariquemes- RO. [Mestrado] Araras: Centro Universitário Hermírio Ometto; 2006.

23. Ribeiro JT, Costa MMNFG, Feitosa SVHS, Colares V. Avaliação da qualidade de vida de pré-escolares portadores de cárie severa. *Arq Odontol*, 2004; 40(2): 115-126.
 24. Scherp HW. Introduction: why another conference? *J Dent Res* 1970 Nov-Dez; 49(6): 1191-2.
 25. Slade GD, Strauss RP, Atchison KA, Kressin NR, Locker D, Resine ST. Conference summary: assessing oral health outcomes-measuring health status and quality of life. *Community Dent Health*, 1998 Mar; 15(1): 3-7.
 26. Socransky SS. Dental caries as a plaque disease. In: Preventive Dentistry. *Medcon Learning Systems*, 1972.
 27. Teixeira JA O que é cárie dentária? Osteoline [periódico da Internet] 2006. [acesso em 2008 março 6] Disponível em: <www.oesteonline.pt/noticias/noticia.asp?nid=14324>.
 28. Tesch FC, Oliveira BH, Leão A. Meduração do impacto dos problemas bucais sobre a qualidade de vida de crianças: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2007 Nov; 23(11): 2555-64.
 30. Viannar R, Bastos E. A cárie dentária como uma doença multifatorial *Rev Paul Odont* 1979 Nov-Dez, 1(3); 28-44
- Recebido em: 26/6/2008
Aceito em: 16/11/2008

ANÁLISE DO CONTOURNO DA FACE PROXIMAL OBTIDO EM RESTAURAÇÕES CLASSE II DE RESINA COMPOSTA UTILIZANDO-SE DOIS TIPOS DIFERENTES DE MATRIZES METÁLICAS

PROXIMAL CONTOUR ANALYSIS OBTAINED FROM CLASS II IN COMPOUND RESIN RESTORATIONS USING TWO DIFFERENT TYPES OF METALLIC MATRICES.

Tatiana Andrade Costa *
Ricardo Raitz **
Luis Carlos Belan ***
Maurício Rufaiel Matson **

RESUMO

Introdução: O contorno anatômico proximal em restaurações depende muito do tipo de matriz utilizada. O objetivo desse estudo "in vitro" é analisar o contorno proximal em cavidades do tipo classe II restauradas com resina composta, utilizando-se dois tipos de matrizes metálicas, a convencional (tipo Tofflemire) e a seccionada (Unimatrix). *Métodos:* Foram selecionados 20 dentes com cavidades méso-oclusal padronizadas com completa perda do contato proximal. Os dentes foram divididos em dois grupos e restaurados utilizando-se no Grupo 1 a matriz Tofflemire e no Grupo 2, a matriz seccionada Unimatrix. Posteriormente, os dentes foram fotografados e o contorno proximal foi comparado, um a um, com o dente-padrão (hígido). Foram marcados três pontos no dente-padrão que serviram de referência para a medição do contorno. Essa distância foi medida entre os pontos em milímetros para avaliar se o sistema de matriz proporcionou sobrecontorno ou subcontorno. As diferenças foram anotadas em uma planilha eletrônica e os valores submetidos à ANOVA e as diferenças entre os pontos foram analisadas com o teste Newman-Keuls. *Resultados:* As diferenças entre os pontos foram estatisticamente significantes nos dentes do grupo 1, mas não nos dentes do Grupo 2, mostrando-se que as restaurações dos dentes do Grupo 1 não tiveram um contorno adequado, ao contrário do Grupo 2. *Conclusões:* As diferenças entre as médias não são ocasionais, mas relacionadas aos sistemas de matriz. O sistema de matriz seccionada proporciona um contorno anatômico mais adequado quando comparado ao sistema de matriz convencional.

DESCRITORES: Restauração dentária permanente • Resinas compostas

ABSTRACT

Introduction: The anatomical proximal contour in dental restorations depends on the type of matrix that is used. The aim of this "in vitro" study is to analyze the proximal contour of Class II in composite resin restored cavities, using two types of metal matrix, the conventional (Tofflemire) and the sectioned one (Unimatrix). *Methods:* 20 teeth were selected, all of them containing a mesio-occlusal cavity with complete loss of the proximal contact. The teeth were divided into two groups and restored using the Tofflemire matrix in the Group 1 and the sectioned matrix (Unimatrix) in the Group 2. Subsequently, the teeth were photographed and the proximal contour was compared, one by one, with the pattern tooth (healthy). Three points were marked on the pattern tooth and were used as a reference for measuring the contour. This distance was measured in millimeters between the points to evaluate whether the matrix caused excessive contour or insufficient one. Differences were recorded in the Excel program and the values were submitted to ANOVA and differences between points were analyzed with the Newman-Keuls test. *Results:* Differences between points were statistically significant in the teeth of Group 1, but not in the teeth of Group 2, showing that the teeth restorations in Group 1 did not present an appropriate contour, and that was not true for Group 2. *Conclusions:* The differences between the means are not occasional, but are related to the matrix systems. The sectional matrix provides better contour when compared to the conventional matrix.

DESCRIPTORS: Dental restorations, permanent • Composite resins

* Especialista em Dentística Restauradora pela ABENO-SP. maumatson@gmail.com

** Professores titulares do curso de mestrado em Odontologia/Bioodontologia da Universidade Ibirapuera.

*** Professor do curso de Especialização em Dentística Restauradora da FUNDECTO.

INTRODUÇÃO

O contato liso e firme entre os dentes adjacentes tem um importante papel fisiológico em manter a saúde dos tecidos orais. Contatos firmes evitam a impactação de alimentos (Keogh e Bertolotti³, 2001). Pontos de contato deficientes podem resultar em impactação alimentar, que levaria a um acúmulo de placa em longo prazo. Ao contrário das restaurações de amálgama, nas restaurações de resina composta em dentes posteriores, o contato proximal e o contorno anatômico da face proximal não podem ser obtidos exclusivamente por meio da pressão de condensação (Chain e Baratieri¹, 1998; Klein *et al.*⁴, 2002), a despeito da existência de resinas condensáveis.

Diferentes tipos de técnicas vêm sendo desenvolvidas para melhorar os contatos proximais, como: pré-encunhamento, utilização de matrizes ultrafinas e alguns dispositivos especiais que ajudam na polimerização e na pressão do material restaurador contra a matriz (Light-tip, Contact-Pro, Incertos cerâmicos) (Keogh e Bertolotti³, 2001).

O sistema de matriz convencional (Tofflemire) consiste em uma tira metálica fina e lisa colocada circunferencialmente ao dente e presa em um porta-matriz. Com esse sistema, fica difícil recriar o contorno anatômico proximal do dente com resinas compostas, pois esse contorno apresenta uma convexidade oclusalmente e uma concavidade gengivalmente (Lowe⁵, 2004). O sistema de matriz seccionada apresenta uma concavidade na face interna para dar forma à face proximal da restauração. Essa matriz é retida por um anel retentor que além de manter a matriz em posição, causa uma separação entre o dente afetado e o dente adjacente (Lowe⁵, 2004).

O presente trabalho tem como objetivo comparar *in vitro* 2 sistemas de matriz metálica (matriz convencional e matriz seccionada) no que se refere ao contorno da face proximal em restaurações classe II com resina composta.

MÉTODOS

Foram selecionados 20 dentes de um manequim Odontológico (PRODENS[®]) primeiros molares inferiores esquerdos, com cavidades méso-oclusal (MO) de largura vestibulo-lingual de 3,5mm, abrangendo a metade da face oclusal dos dentes no sentido méso-distal. Essas cavidades foram padronizadas com completa perda do contato proximal. Previamente à restauração, os dentes foram colocados em um manequim (PRODENS[®]), com

todos os outros dentes íntegros.

Os dentes foram divididos em dois grupos com n=10. Ambos os grupos de dentes foram restaurados com a resina composta P60[®], do fabricante 3M[®]. Para ambos os grupos foram usadas cunhas de madeira com formato triangular. A técnica restauradora para inserção da resina em ambos os casos foi a incremental, com incrementos de resina de no máximo 2mm e polimerização intermediária de 20 segundos para cada incremento.

No Grupo 1, a matriz utilizada foi a metálica tipo Tofflemire, no. 01, de espessura 0,050 mm, do fabricante Dental Suply Company[®], retida por um porta matriz Tofflemire do fabricante Jon[®], com cunha de madeira interproximal.

No Grupo 2, foi utilizada a matriz metálica seccionada da marca Unimatrix[®] do fabricante TDV[®]. Esse sistema baseia-se em uma matriz seccionada com uma concavidade interna para dar forma à parede proximal das restaurações. Seu princípio de funcionamento é baseado numa força oposta exercida no contato interproximal pelo anel retentor em contato com os dentes.

Depois dos dentes serem restaurados, estes foram colocados um a um em um soquete de silicona previamente preparado, e fotografados sem que este soquete

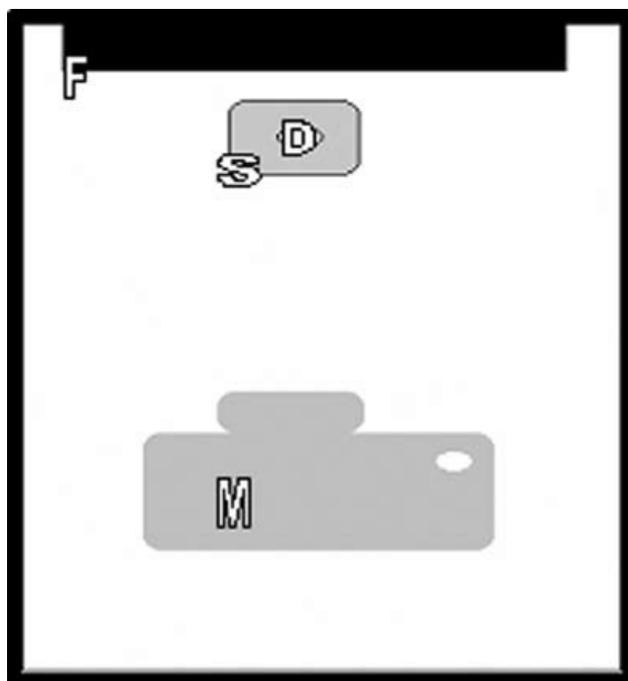


Figura 1: Esquema para fazer as fotografias dos dentes. Onde M: máquina fotográfica, S: soquete, D: dente e F: fundo preto.

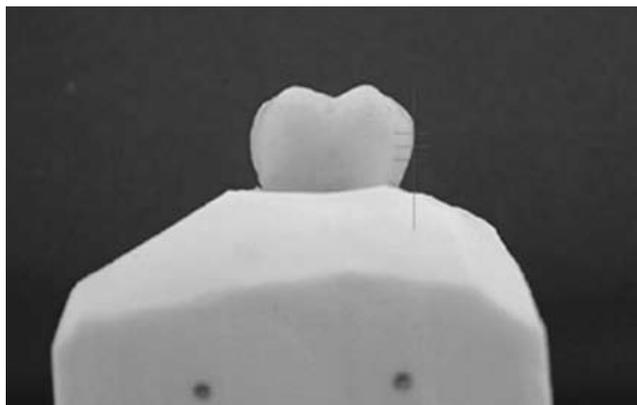


Figura 2A: Gabarito com os pontos marcados na face mesial.

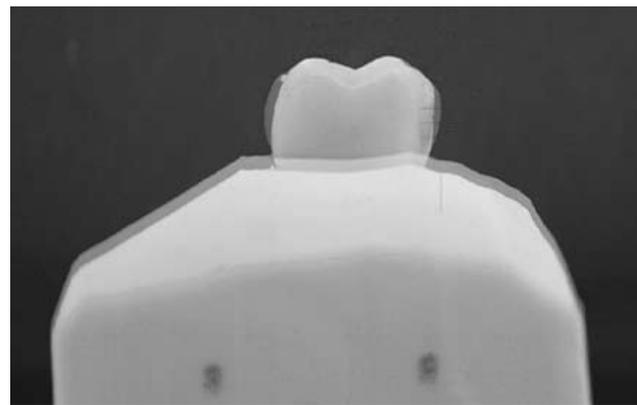


Figura 4: Foto do gabarito sobreposta ao dente do grupo 1 (Tofflemire)

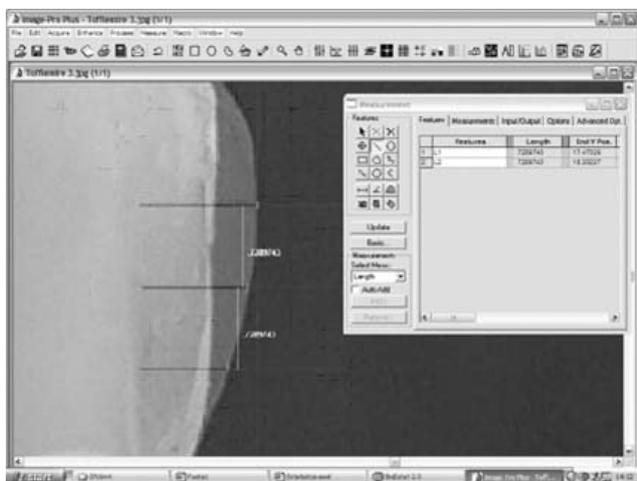


Figura 2B: Distância entre os pontos

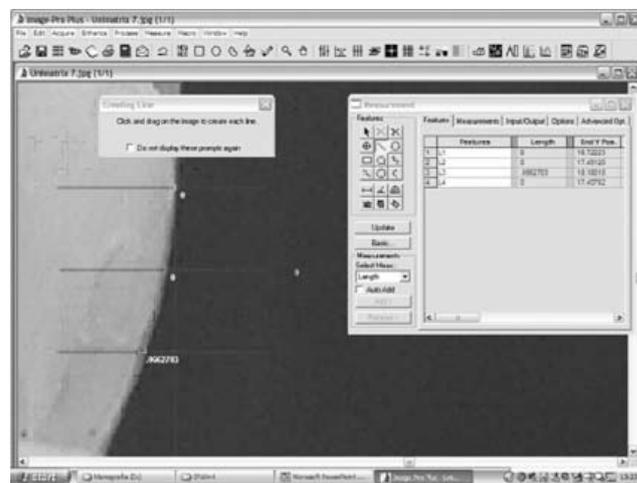


Figura 5: Distância entre os pontos do grupo 2 (Unimatrix)

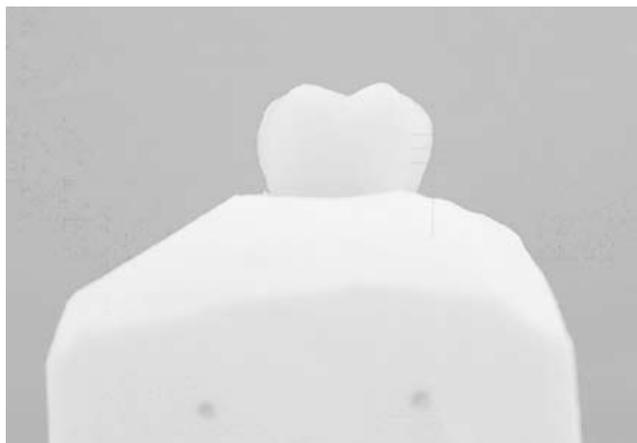


Figura 3: Foto do gabarito tratado no Adobe® Photoshop Acrobat

ou a máquina fotográfica tivesse alguma movimentação. Para que essa movimentação não ocorresse, o soquete e a máquina foram estabilizados com fita adesiva sobre uma base rígida e as fotos foram tiradas com a mesma apro-

ximação e em sequência, conforme a Figura 1. O dente-padrão hígido (controle) também foi posicionado no soquete e fotografado para as comparações. Foram feitas duas marcas na base do soquete com distância de 10mm para posterior calibração do software para as medições.

Tomou-se como dente-padrão o primeiro molar inferior esquerdo, “hígido”, sem preparo, do mesmo fabricante dos demais (PRODENS®). Os dentes foram restaurados por um mesmo operador e as mensurações feitas por meio de fotos e comparadas com a foto do dente-padrão (usado como referência ou gabarito). O gabarito foi feito marcando-se três pontos na face mesial do dente (Figura 2A) sendo que o ponto 1 foi feito no equador anatômico da região proximal; o ponto 2 a 0,73mm do ponto 1 no sentido cervical; e o ponto 3 a 0,73mm do ponto 2 no sentido cervical (Figura 2B). Esses pontos foram feitos utilizando-se o software de imagens Adobe® Photoshop Acrobat 7.0.1. Os pontos 1, 2 e

Tabela 1 -Diferença entre os pontos na planilha eletrônica (Excel®)

T1	T2	T3	U1	U2	U3
0.3977	0.3534	0.2651	0	0.0663	0.0663
0.3534	0.3313	0.1988	0.3534	0.3976	0.3976
0.3534	0.3313	0.1767	0.243	0.3093	0.3093
0.5302	0.5081	0.3755	0.0884	0.1325	0.1546
0.5302	0.4197	0.4639	0.1325	0.1325	0.1325
0.4418	0.4639	0.3534	0.0884	0.1104	0.0884
0.5081	0.4639	0.3093	0	0	0.0662
0.4639	0.486	0.3534	0.2209	0.2872	0.2651
0.4639	0.4418	0.3093	0.0884	0.1104	0.1546
0.4418	0.4197	0.2651	0.0441	0.1767	0.0441

3 do gabarito quando sobrepostos aos dentes do Grupo 1 foram chamados de T1, T2 e T3 (Tofflemire) e U1, U2 e U3 nos dentes do Grupo 2 (Unimatrix). Com esse mesmo software a imagem foi tratada diminuindo-se a opacidade da foto. (Figura 3).

Posteriormente, esse gabarito foi sobreposto em relação às outras fotos, de ambos os grupos, utilizando-se também o software Adobe® Photoshop Acrobat (Figura 4). Servindo-se de um software para medição (Image Pró Plus® 4.1.0.0 do fabricante The Proven Solution®) foi aferida a distância entre os pontos determinados na coroa do dente-padrão e dos dentes restaurados. A distância entre os pontos foi aferida em milímetros, fosse essa diferença sobrecontorno ou subcontorno. (Figura 5). Todas as análises ocorreram no Laboratório de Análise Digital em Odontologia da Universidade Ibirapuera (LAIDO).

As diferenças entre os pontos foram anotadas em uma planilha eletrônica Excel® Microsoft® (Tabela 1). As diferenças entre os pontos em cada região da coroa foram analisadas com o teste ANOVA (Tabela 2) e teste complementar de Newman-Keuls (Tabela 3) ao grau de significância de 5%.

RESULTADOS

A Hipótese de Nulidade a ser testada (Ho) é: não há diferença entre os contornos proximais de restaurações

em resina composta comparando-se o sistema de matriz de aço Tofflemire e o de matriz Unimatrix.

A Hipótese Alternativa (H1) é: existe diferença entre as condições avaliadas.

Iniciou-se a análise estatística com uma verificação da homogeneidade e normalidade das amostras, que foi realizada pelo teste de aderência à curva normal e teste de homogeneidade de Cochran, por meio do Software GMC versão 2002. Pelo teste realizado, as amostras foram consideradas com distribuição normal e homo-

Tabela 2 -Resultado da análise estatística ANOVA

FONTES DE VARIAÇÃO	GL	SQ	QM
Tratamentos	5	0.969	0.194
Erro	54	0.518	0.01
	---	---	---
F =	20.1987	---	---
(p) =	0	---	---
Média (T1) =	0.4484	---	---
Média (T2) =	0.4219	---	---
Média (T3) =	0.3071	---	---
Média (U1) =	0.1259	---	---
Média (U2) =	0.1723	---	---
Média (U3) =	0.1679	---	---
	---	---	---
Newman-Keuls:	Q	(p)	---
Médias (T1 a T2) =	0.8563	> 0.05	---
Médias (T1 a T3) =	4.5633	< 0.01	---
Médias (T1 a U1) =	10.4096	< 0.01	---
Médias (T1 a U2) =	8.9127	< 0.01	---
Médias (T1 a U3) =	9.0554	< 0.01	---
Médias (T2 a T3) =	3.7071	< 0.05	---
Médias (T2 a U1) =	9.5534	< 0.01	---
Médias (T2 a U2) =	8.0565	< 0.01	---
Médias (T2 a U3) =	8.1991	< 0.01	---
Médias (T3 a U1) =	5.8463	< 0.01	---
Médias (T3 a U2) =	4.3494	< 0.01	---
Médias (T3 a U3) =	4.492	< 0.05	---
Médias (U1 a U2) =	1.4969	> 0.05	---
Médias (U1 a U3) =	1.3543	> 0.05	---
Médias (U2 a U3) =	0.1427	> 0.05	---

Tabela 3 - Média dos grupos em milímetros

	T1 (0,4484)	T2 (0,4219)	T3 (0,3071)	U1 (0,1259)	U2 (0,1723)	U3 (0,1679)
U1 (0,1259)	significante	significante	significante		n.s.	n.s.
U2 (0,1723)	significante	significante	significante	n.s.		n.s.
U3 (0,1679)	significante	significante	significante	n.s.	n.s.	
T1 (0,4484)		n.s.	significante	significante	significante	significante
T2 (0,4219)	n.s.		significante	significante	significante	significante
T3 (0,3071)	significante	significante		significante	significante	significante

Onde: Significante = diferença estatisticamente significativa; n.s. = sem diferença estatisticamente significativa

gênea, o que permitiu uma análise de variância de fator único (ANOVA-1 FATOR).

Se a hipótese de nulidade fosse aceita poder-se-ia dizer que as diferenças entre as médias obtidas se devem apenas ao acaso. Caso a hipótese de nulidade fosse rejeitada poder-se-ia dizer que existe diferença estatisticamente significativa entre as amostras. Ou seja, as diferenças entre as médias dos grupos avaliados não seriam ocasionais, mas relacionadas aos sistemas de matriz.

O resultado da ANOVA, bem como as interações entre os grupos avaliados, encontram-se na Tabela 2. Nela, pode-se verificar que houve diferença estatisticamente significativa, portanto se aceitou a hipótese alternativa (H1).

Na Tabela 3, observam-se as médias dos grupos em milímetros e interações com o grau de significância. Pode-se verificar que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos: T1 x U1; T2 x U2; T3 x U3. Ao se comparar os pontos de interesse dentro do mesmo grupo as diferenças não foram significantes.

DISCUSSÃO

O contato proximal tem importante papel protegendo o periodonto contra injúrias devidas à impactação alimentar. A morfologia da face oclusal e o contato com os dentes adjacentes têm função de desviar o bolo alimentar para a região bucal e/ou lingual dos dentes durante a mastigação. Dörfer *et al.*² (2000) afirmam que, se o contato proximal for forte o suficiente, irá resistir a essa separação dos dentes durante a mastigação, e a impactação alimentar não ocorrerá. A perda do contato proximal provoca inclinações dos dentes, distúrbios oclusais relacionados ao dente antagonista e facilidade de retenção de placa e comida (Peumans *et al.*⁶, 2001).

Para auxiliar na confecção do contato proximal e

com a intenção de superar ou contornar tais problemas, várias técnicas são sugeridas, como pré encunhamento, utilização de matrizes convencionais ou seccionadas com formato proximal preestabelecido e ultrafina, insertos cerâmicos e pontas plásticas adaptáveis ao fotopolimerizador como o Light-tip e uso de instrumentos desenvolvidos para obtenção de forma e contato proximal como o Contact-Pro (Chain e Baratieri¹, 1998).

O uso de matriz de aço com algum tipo de retentor (ex: Tofflemire) fornece uma boa adaptação gengival, mas cria um volume excessivo, deixando deficiente o contorno proximal fisiológico do dente. Usar tais matrizes que deixam excessos ou falta de contorno aumenta o tempo

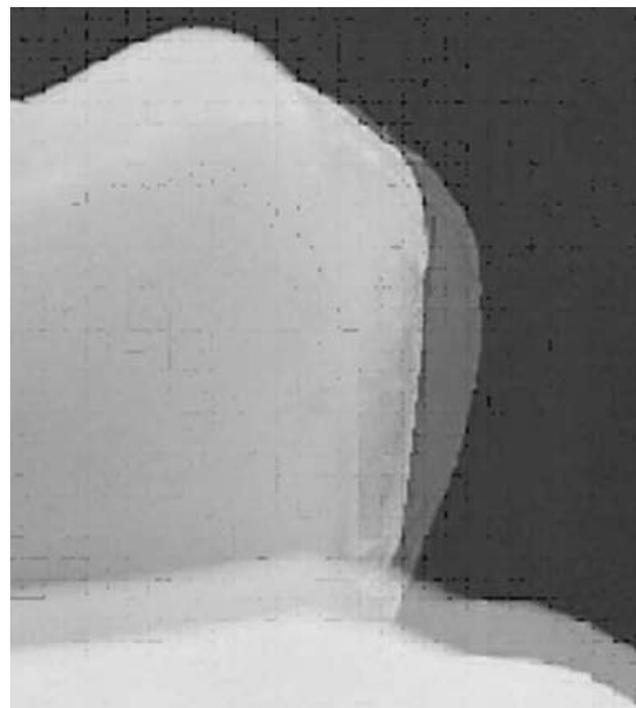


Figura 6: “Aspecto tofflemire” da restauração

clínico, pois há que se tentar contornar tais problemas. Keogh e Bertolotti³ (2001) afirmam que a matriz seccionada minimiza esses defeitos, propiciando um contorno próximo do ideal sem volume excessivo.

Keogh e Bertolotti³ (2001) afirmam que historicamente várias técnicas vêm sendo usadas para melhorar o aspecto “Tofflemire” do contato das restaurações, cujo contato fica próximo da crista marginal. Esse tipo de contato pode contribuir para o acúmulo de resíduos alimentares pelas faces vestibulares e linguais dos dentes restaurados. O contorno proximal em uma restauração direta depende da forma da matriz, especialmente quando essa forma é criada por brunimento quando a matriz já está no lugar. Contudo, esse tipo de brunimento resulta em um contato anatomicamente deficiente.

A avaliação dos resultados desse experimento mostrou que as médias dos valores dos pontos analisados nos dentes do Grupo 1 foram estatisticamente diferentes daquelas analisadas nos dentes do Grupo 2. Isso mostra que as diferenças entre as médias dos grupos não são ocasionais, mas relacionadas aos sistemas de matriz. Quando comparados com o gabarito, os dentes do grupo 1 tiveram no ponto T1 uma média de 0,4484mm; no ponto T2 média de 0,4219 e no ponto T3 média de 0,3071. Já os dentes do Grupo 2 tiveram no ponto U1 uma média de 0,1259mm; no ponto U2 média de 0,1723 e no ponto U3 média de 0,1679. Comparando-se os pontos dos dois sistemas de matriz, na mesma região (cervical, terço médio ou oclusal) os dentes do Grupo 1 sempre obtiveram valores maiores do que o Grupo 2, caracterizando um contorno proximal inadequado. Quando as regiões dos pontos foram comparadas dentro de cada grupo, ou seja, T1 com T2 com T3 e U1 com U2 com U3 não foram verificadas diferenças significativas, o que permite dizer que as matrizes metálicas, nos dois sistemas, defletem proporcionalmente tanto na região cervical como terço médio e oclusal.

Esses resultados corroboram o estudo de Peunans *et al.*⁶ (2001). Nesse experimento, quatro tipos de resina composta condensáveis foram comparados com um único tipo de resina convencional e três tipos de matrizes: convencional, seccionada e de poliéster. Em relação à firmeza do contato, a matriz seccionada teve resultados significativamente melhores quando comparada aos outros sistemas de matrizes. O tipo de resina, convencion-

nal ou condensável, não interferiu na força do contato proximal, especialmente quando a matriz seccionada foi usada.

A maioria dos dentes de ambos os grupos tiveram um subcontorno quando comparados ao gabarito. Contudo, a simulação montada neste estudo foi feita em um manequim sem simulação da membrana periodontal; talvez na boca houvesse uma melhora desse contorno com essa técnica. A diferença entre aos pontos T3 e U3 foi menor do que quando comparados os pontos T1 X U1 e T2 X U2. Isso ocorreu em razão de os dois sistemas de matrizes terem sido usados com cunha interproximal. O uso da cunha fez com que houvesse uma vedação na região cervical entre a matriz e o dente, causando assim um contorno cervical quando utilizado o sistema de matriz Tofflemire.

O sistema de matriz seccionada proporcionou um contorno adequado, ou seja, por mais que a restauração em resina composta não fique com contato proximal adequado, o contorno proximal fica. Isto se deve ao fato da matriz seccionada ser em forma de “feijão” e com a concavidade na parte interna, anatomicamente melhor do que a superfície plana da matriz convencional. Além disso, o anel retentor da matriz a mantém no lugar, proporcionando também uma separação entre os dentes (Lowe⁵, 2004). O mesmo afirmam Keogh e Bertolotti³ (2001). Para eles, a matriz seccionada com o anel retentor é o método mais eficiente para a realização de ótimos contatos e contornos proximais sob várias condições.

Apesar dos dentes que foram restaurados terem ficado sistematicamente sem o ponto de contato com o dente adjacente, os contornos obtidos com o sistema de matriz seccionada foram mais congruentes com o perfil do dente íntegro do que os contornos proximais obtidos com o sistema de matriz Tofflemire.

CONCLUSÃO

Este estudo “in vitro”, de acordo com a metodologia empregada, demonstrou que a qualidade do contorno proximal em restaurações Classe II de resina composta é fortemente influenciada pelo tipo de sistema de matriz utilizado.

O sistema de matriz seccionada (Unimatrix) demonstrou um contorno anatômico proximal superior ao formado com o sistema de matriz convencional (Tofflemire).

REFERÊNCIAS

1. Chain MC, Baratieri LN. Restaurações estéticas com resina composta em dentes posteriores. 1a. ed. São Paulo: Artes Médicas; 1998.
2. Dörfer CE, von Bethlenfalvy ER, Staehle HJ, Pioch T. Factors influencing proximal dental contact strengths. *Eur J Oral Sci* 2000 Oct; 108(5): 368-77.
3. Keogh TP, Bertolotti RL. Creating tight anatomically correct interproximal contacts. *Dent Clin North Am* 2001 Jan; 45(1): 83-102.
4. Klein F, Keller AK, Staehle HJ, Dörfer CE. Proximal contact formation with different restorative materials and techniques. *Am J Dent* 2002 Aug; 15(4): 232-5.
5. Lowe RA. The use of sectional matrix systems in class II direct composite restorations. *Dent Today* 2004 Out; 23(10):108, 110-2.
6. Peumans M, van Meerbeek. Asscherickx K, Simon S, Lambrechts P, Vanherle G. Do condensable composites help to achieve better proximal contacts?. *Dent Mater* 2001 Nov; 17(6): 533-41.

Recebido em: 01/07/2008

Aceito em: 16/11/2008

PARTICIPAÇÃO DOS PAIS NA TOMADA DE DECISÕES NO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DE SEUS FILHOS

PARENT'S ROLE ON THE DECISION TAKING OF THEIR CHILDREN'S DENTAL TREATMENT

Monique Santos Machado *
Helen Cristhiane Muller Nagano **
Juliana Yassue Barbosa da Silva ***
Vera Lúcia Bosco ****

RESUMO

Introdução: Segundo o Código de Ética Odontológica, é considerada infração o atendimento de pacientes infantis sem o consentimento dos pais ou responsáveis, salvo em situações de urgência. No tratamento odontopediátrico, é indispensável o esclarecimento dos pais em relação aos procedimentos a que seus filhos serão submetidos, as opções de tratamento existentes e seus custos, para que eles possam emitir um consentimento realmente esclarecido. O objetivo deste estudo é analisar se e de que forma os pais participam da tomada de decisões no atendimento odontológico de seus filhos. Para tanto, realizou-se uma pesquisa, utilizando-se um questionário, junto a 122 pais, cujos filhos tinham idades entre 0 e 6 anos e encontravam-se matriculados em uma escola pública no município de Florianópolis. Verificou-se que 70,2% dos pais autorizaram o tratamento de seus filhos de forma verbal, apenas 5,3% deles assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e 61,6% não receberam opções de tratamento. Concluiu-se que a postura paternalista do profissional, tem imperado também nos consultórios odontopediátricos, onde as decisões deveriam ser compartilhadas com os responsáveis legais pela criança.

DESCRIPTORIOS: Bioética • Odontopediatria • Consentimento dos pais.

ABSTRACT

Introduction: According to the Brazilian Dental Ethical Code it is considered an infraction to treat children without parents or guardians consent except in emergencial needs. On pediatric dental treatment it is mandatory that parents should be informed about the procedures that their children will receive as well as treatment options and their costs to allow them to emit a clarified consent. The aim of this study is to analyse if and how parents participate on decisions about their children's dental treatment. It was used a questionnaire to 122 parents or guardians, of children between 0 and 6 years of age, attending a public school in Florianópolis. 70,2% of parents did authorize orally dental treatment of their children, only 5,3% signed a written consent and 61,6% did not receive treatment options. It was concluded that paternalist posture is still present nowadays in dental pediatric office, where children's treatment choices should be shared with parents.

DESCRIPTORS: Bioethics • Pediatric dentistry • Parental consent.

* Acadêmica de odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). mozinha_fpolis@hotmail.com

** Doutoranda em Odontologia em Odontopediatria pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). helen.nagano@hotmail.com

*** Mestranda em Odontologia em Odontopediatria pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). juyassue@hotmail.com

**** Professora Adjunta IV do Departamento de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). bosco@ccs.ufsc.br

INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA

Nascida no início dos anos 70 nos Estados Unidos, a Bioética ganhou um espaço incomensurável por designar um novo âmbito de pertinência em que se entrecruzam aspectos teóricos e práticos relativos às ações humanas no campo das ciências e técnicas da vida e da saúde. Portanto, sua área de atuação deve ser considerada mais vasta do que a da tradicional ética médica, pois se preocupa com ações, situações e conseqüências que podem transformar, de maneira irreversível, a própria estrutura de qualquer ser vivo e seus contextos bioecológicos (Barboza³, 2005).

A necessidade de uma teoria acessível e prática visando orientar os profissionais da saúde ao desenvolvimento de uma conduta ética (ou bioética) deu origem à Teoria Principlista, baseada em quatro princípios que são: a beneficência, a não-maleficência, a autonomia e a justiça. (Kipper, Clotet¹⁵, 1998; Garbin *et al*¹², 2002; Azevedo Coutinho², 2005). Sinteticamente:

Beneficência: refere-se à obrigação ética de fazer o bem. Procura maximizar os benefícios e minimizar danos ou prejuízos.

Não-maleficência: preconiza não fazer o mal e, junto com o princípio anterior, proíbe infligir danos deliberadamente.

Justiça: refere-se ao ato de dar a cada pessoa o que lhe é devido, tratando cada um de acordo com o que é moralmente certo ou adequado numa situação específica. É dar a cada um, conforme sua necessidade.

Autonomia: pressupõe que a pessoa é livre para fazer suas próprias escolhas desde que devidamente esclarecida. Deve ter liberdade de pensamento e estar livre de coações para escolher entre as alternativas apresentadas. Se não há chance de escolha ou alternativa apresentada, não há o exercício da autonomia.

Autonomia

Semanticamente, autonomia vem do grego *autonomia*, composta pelo adjetivo pronominal *autos*, que significa “o mesmo”, “eu” e *nomos* que significa “lei”, “convenção”. Nesse sentido, autonomia significa livre arbítrio, capacidade de tomar decisões sem qualquer tipo de restrição ou coação (Segre *et al*²⁴, 1998; Gonçalves *et al*¹⁴, 2005); poder exercido com absoluta independência pelo sujeito (Marchi, Sztajn¹⁷ 1998).

A origem do princípio da autonomia remonta a aproximadamente 2500 anos, na expressão *primum non nocere*,

atribuída a Hipócrates, que afirmava que a prioridade maior era atribuir respeito pelo ser humano antes de se pensar em qualquer benefício que se possa fazer a, ou por ele (Leone¹⁶, 1998).

Apesar do princípio do respeito ao paciente estar sendo incorporado na área da saúde atualmente, este foi desrespeitado por muito tempo, principalmente devido ao modelo tradicional e paternalista desenvolvido pelos médicos e demais profissionais da área. Esse modelo era caracterizado pela relação vertical entre profissional e paciente, onde o primeiro era detentor de todo o conhecimento e o segundo submetia-se ao tratamento eleito pelo profissional que o assistia (Gonçalves *et al*¹⁴, 2005).

Tratando-se de adulto, pessoa maior e capaz, a observância da sua vontade encontra amparo no princípio bioético da autonomia, nos cânones do biodireito (Barboza⁴, 2003) e no Código de Ética Médica, cumpridas que sejam as regras sobre a eficácia das declarações de vontade e as limitações estabelecidas à disponibilidade sobre o próprio corpo (Barboza³, 2005).

A questão cresce em complexidade se o paciente é criança ou adolescente, incapaz, portanto, (ainda que em estado de consciência), de se autodeterminar e de expressar sua livre vontade de forma válida. Além de indagar o que, quando e como fazer, impõe-se verificar se o procedimento cabível pode ser adotado, isto é, se o profissional tem o pleno poder de decisão ou se depende de autorização para adoção das práticas cabíveis. Os pais têm o poder para conceder tal autorização? Em qualquer caso? Para qualquer fim?

A lei brasileira, no que diz respeito à “capacidade natural de entendimento, inteligência e vontade própria da pessoa natural”, estabelece duas categorias de pessoas humanas: 1) as capazes, ou seja, as que podem agir por si próprias, gerenciando seu corpo e seus bens; 2) as incapazes, isto é, pessoas a quem a lei não reconhece o poder de se autodeterminar, por força de uma das causas indicadas pelo legislador, como idade ou doença, e que dependerão de outra que “decida”, “fale”, ou “atue” em seu lugar - em outras palavras, que as represente ou assista até que cesse a causa da incapacidade (Barboza³, 2005).

Em função da causa e da menor ou maior possibilidade de consciência dos seus atos, a lei considera absolutamente incapazes para os atos da vida civil: 1) menores de 16 anos; 2) os que, por sua enfermidade ou deficiência mental, não têm discernimento para tais atos e; 3) os que, mesmo por causa transitória, não possam exprimir

sua vontade (Código Civil⁶, 2002).

Assim cabe aos pais e/ou responsáveis assistir, criar e educar os filhos menores, competindo-lhes representá-los até os 16 anos e assisti-los após essa idade, até os 18 anos, momento em que se tornam plenamente capazes para todos os fins de direito (Código Civil⁶, 2002).

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O Código de Ética Médica⁷ (1988) estabelece ser vedado ao médico efetuar qualquer procedimento sem o esclarecimento e consentimento prévios do paciente ou de seu responsável legal, salvo iminente perigo de vida (art. 46). Pode-se identificar duas consequências diretas dessa orientação, que acabam por se imbricar: altera-se em parte a responsabilidade do médico e cresce a importância do consentimento livre e esclarecido, que assume papel de pressuposto para os procedimentos médicos, salvo havendo risco de vida (Barboza³, 2005).

Na área odontológica, segundo o Código de Ética Odontológica⁸ (2003) constitui-se infração ética o início do tratamento de menores sem a autorização de seus responsáveis ou representantes legais, exceto em casos de urgência ou emergência (Código de Ética Odontológica⁸, 2003).

Logo, ao se considerar que a clínica odontopediátrica tem como seu principal foco crianças e adolescentes menores de 16 anos, portanto, legalmente incapazes de tomar qualquer decisão a seu próprio respeito, faz-se necessária a autorização do seu responsável para que qualquer ato profissional seja praticado (Walker, Ferreira²⁶, 2002).

O termo de consentimento livre e esclarecido é um documento através do qual o profissional informa, de maneira clara e com linguagem acessível à pessoa leiga, o procedimento proposto, a forma e o tempo de seu desenvolvimento, os desconfortos e riscos a serem enfrentados, os possíveis benefícios ou malefícios, os métodos alternativos existentes e os custos, por exemplo. Enfim, tudo o que razoavelmente possa interferir na decisão, não sendo aconselhável adotar-se um padrão ante as inúmeras variáveis existentes. Dessa forma, o paciente é capaz de realizar uma escolha consciente e consequente (Muñoz, Fortes¹⁹, 1998; Gonçalves *et al*⁴, 2005).

O Código de Ética Odontológica também estabelece como infração ética o cirurgião-dentista deixar de esclarecer adequadamente os propósitos, riscos, custos e alternativas de tratamento ao paciente (Código de Ética Odontológica⁸, 2003).

Existem dois tipos de consentimentos: o expresso e o implícito. O consentimento implícito é obtido através da análise do comportamento somado as atitudes do paciente durante o atendimento, quando o profissional presume que o mesmo está de acordo ou desacordo com o tratamento oferecido. O consentimento expresso pode ser escrito ou oral, e ocorre quando, após receber as orientações sobre o tratamento que será realizado, o paciente e/ou responsável declara, de maneira escrita ou verbal, estar de acordo ou não com o tratamento proposto pelo profissional.

É indispensável que o paciente seja capaz de compreender os esclarecimentos e de consentir. Juridicamente, em termos formais, em se tratando de crianças ou adolescentes, o consentimento será dado por seus representantes legais, normalmente os pais.

Parece razoável, no entanto, que, sempre que possível, se ouça a criança ou adolescente, respeitando sua vontade, desde que esta não agrave seu estado ou ponha sua vida em perigo. Em outras palavras, consideradas as condições pessoais do paciente menor, (sua idade, capacidade de percepção e de cumprir as prescrições médicas), deve-se respeitar, o quanto possível e razoável, seu consentimento livre e esclarecido (Barboza³, 2005).

O limite da autonomia deve, portanto, ter uma avaliação contextual através da qual seja valorizado o momento de desenvolvimento em que se encontra a criança ou o adolescente, lembrando que esse é um processo dinâmico em que as habilidades, capacidades adquiridas e vivências são incorporadas dentro de uma evolução constante. Como essa evolução tem parâmetros conhecidos, passa até a existir certa previsibilidade nas modificações que ocorrerão (Azevedo Coutinho², 2005).

O ser humano em seu desenvolvimento na infância e na adolescência pode tomar decisões baseadas no medo do desconhecido ou ditadas por um capricho da vontade ou, ainda, como fruto de uma reflexão amadurecida. E essa grande variação de fatores desencadeantes é que traz à tona toda a dificuldade envolvida quando se quer analisar a competência para decidir. O que os pais ou responsáveis e os profissionais de saúde devem considerar é a aplicação da legislação em consonância com a análise da autonomia da criança e do adolescente, procurando identificar se já adquiriram habilidade para entender as informações, a capacidade de realizar escolhas e o discernimento para avaliar o risco-benefício e os danos consequentes a de uma decisão tomada.

Cabe ao odontopediatra e aos demais profissionais da saúde, utilizando-se de suas competências profissionais, definir em qual estágio de desenvolvimento seu paciente se encontra e assim diferenciar se está diante de uma tomada de decisão ditada pelo medo do desconhecido, por uma vontade decorrente de uma visão egocêntrica comum em algumas faixas etárias ou se já é resultante de uma reflexão amadurecida. Deve ser incentivada a participação da criança e do adolescente na obtenção do consentimento esclarecido em conjunto com a família: a validade moral para tal ação virá à medida que seja adequado o processo ao estágio de desenvolvimento biopsicossocial dos menores (Leone¹⁶, 1998; Goldin¹³, 2004).

Técnicas de Controle do Comportamento Infantil e a Concordância dos Pais

Em odontopediatria, muitos são os fatores que podem influenciar de maneira negativa o tratamento, sendo o medo e a ansiedade os principais obstáculos para

o odontopediatra. O impacto emocional, os medos e as fantasias gerados a partir de uma experiência vivida, ou até mesmo relatada por alguém também podem interferir negativamente no momento em que a criança entra em contato com o ambiente odontológico. (Caraciolo e Colares⁵, 2004).

Durante o atendimento odontopediátrico, é relati-

Tabela 2 - *Frequência absoluta e relativa das variáveis referentes ao último atendimento odontológico de crianças (0-6anos), de uma pré-escola. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2007.*

Variáveis	Pais	
	n	% *
Permaneceram dentro da sala durante o atendimento		
Não	6	5,8
Sim	98	94,2
Receberam informações relativas ao tratamento a ser realizado		
Não	3	2,9
Sim	100	97,1
Receberam opções de tratamento		
Não	61	61,6
Sim	38	38,4
Avaliação do comportamento da criança no atendimento		
Regular ou Ruim	13	13,6
Bom	83	86,4
Assinaram algum documento autorizando o tratamento (TCLE)		
Não	89	94,7
Sim	5	5,3
Autorizaram o tratamento ou técnica de outra forma (verbal)		
Não	28	29,8
Sim	66	70,2

Tabela 1 - *Frequência absoluta e relativa das variáveis estudadas em crianças (0-6 anos), que já receberam atendimento odontológico, de uma pré-escola. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil*

Variáveis	Crianças	
	n	%*
Sexo		
Masculino	50	47,6
Feminino	55	52,4
Faixa Etária (anos)		
≤ 5	68	74,7
> 5	37	25,3
Renda Familiar (Salários mínimos - SM)		
≤ 3SM	5	4,8
> 3 SM	100	95,2
Local de Atendimento		
Serviço Público**	20	19,1
Consultório Particular	85	80,9

* Intervalo de confiança de 95%.

** Inclui atendimentos realizados em unidades de saúde, hospitais públicos e clínicas-escola de faculdades de odontologia.

Nota: os valores n e as porcentagens se referem ao número de observações válidas para cada variável.

* Intervalo de Confiança de 95%.

Nota: os valores n e as porcentagens se referem ao número de observações válidas para cada variável.

vamente comum o emprego de técnicas de manejo do comportamento infantil. Em alguns pacientes, o emprego destas técnicas se faz necessário para a realização do tratamento. Em outros casos, elas são utilizadas apenas para desmistificar o tratamento odontológico e apresentá-lo de maneira positiva, reformulando imagens e associações com experiências desagradáveis passadas (Mastrantonio *et al*⁸, 2004).

Tais técnicas podem ser divididas em farmacológicas (sedação consciente e inconsciente) e não farmacológicas, as quais podem ser classificadas ainda como positivas ou informativas (dizer-mostrar-fazer, reforço positivo, controle da voz e modelagem) e como negativas ou psicológicas aversivas (contenção física, mão sobre a boca e mão sobre a boca com restrição da respiração nasal) (Mastrantonio *et al*⁸, 2004).

Técnicas como a mão sobre a boca e a contenção física, por serem consideradas aversivas, devem ser utilizadas criteriosamente dentro de suas indicações. Assim, a contenção física possui indicação para crianças menores de três anos ou para crianças com distúrbios mentais, sem capacidade de compreensão e que possuem comportamento relutante e histérico durante o tratamento odontológico. Já a técnica da mão sobre boca é bastante controversa e, quando indicada, é recomendada para pacientes saudáveis, acima de três anos de idade, capazes de

compreenderem perfeitamente as orientações dadas pelo cirurgião-dentista, mas que se comportam de maneira resistente ao atendimento (Tavares *et al*²⁵; 2000).

Enquanto o cirurgião-dentista emprega técnicas de controle do comportamento infantil baseado na sua experiência profissional, pequena atenção tem sido dada às atitudes dos pais a respeito do uso destas. (Amorim *et al*¹, 2003).

Um estudo realizado por Fuccio *et al*¹¹(2003) analisou a aceitação dos pais em relação às técnicas de manejo do comportamento utilizadas durante o atendimento odontopediátrico. Os pais classificavam as técnicas após assistirem a uma gravação áudio-visual de acordo com o grau de aceitação para execução em seus filhos. As mais aceitas foram: dizer-mostrar-fazer, controle de voz, reforço positivo e sedação consciente, e em algumas situações os pais consideravam ainda a utilização de técnicas como – contenção ativa e passiva. A maior parte dos pais disse que nunca permitiria a execução de técnicas como mão sobre boca e anestesia geral, refletindo, segundo os autores, a necessidade de maior esclarecimento dos pais sobre a indicação e o implemento de cada técnica.

O critério fundamental para aplicação dessas técnicas é a obtenção da permissão dos pais ou responsáveis pela criança através do termo de consentimento. Porém, segundo a literatura, a maioria dos profissionais que faz

Tabela 3 - Associação entre as variáveis referentes ao último atendimento odontológico e as variáveis sócio-demográficas na amostra de crianças (0-6 anos), de uma pré-escola em Florianópolis, Santa Catarina, 2007.

Variáveis	Permanência dos pais na sala de atendimento		n*		p**	
	Sim	Não	n	%	n	%
Sexo						
Masculino	44			86,3	7	13,7
Feminino	55		100		0	0
					106	0,004
Faixa Etária (anos)						
≤ 5	65			94,2	4	5,8
> 5	34			91,9	3	8,1
					106	0,466
Local de Atendimento						
Serviço Público	20			95,2	1	4,8
Consultório Particular	79			92,9	6	7,1
					106	0,579

* Número de observações válidas.

** Teste exato de Fischer.

uso dessas técnicas não obtém o consentimento prévio dos pais por escrito.

Em uma revisão de literatura realizada por Oliveira *et al.*²¹, (2001), sobre sedação durante o atendimento odontológico, os autores afirmam que o termo de consentimento assinado pelos pais é um documento a favor do profissional, e este, conhecendo os riscos que determinadas técnicas envolvem, deve relatar aos pais os objetivos, as indicações e contraindicações de maneira clara e de acordo com o grau de entendimento dos responsáveis pela criança.

É necessário, portanto, esclarecer os pais em relação aos procedimentos a que seus filhos serão submetidos, sanar suas dúvidas e explicar-lhes a necessidade de uso de técnicas de manejo comportamental, pois os pais são os agentes de saúde familiar responsáveis pela motivação essencial para o tratamento odontopediátrico. Assim, os pais ou responsáveis devem ser encarados como aliados na promoção da saúde oral da criança (Ramos-Jorge e Paiva²²; 2003; Noronha *et al.*²⁰; 2001).

O presente estudo buscou analisar a conduta do cirurgião-dentista e a participação dos pais na tomada de decisões durante o atendimento odontológico de seus filhos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A população deste estudo transversal, de caráter exploratório descritivo, constituiu-se de crianças com idades entre 0 e 6 anos, de ambos os gêneros, regularmente matriculadas em uma pré-escola no Município de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, localizado na Região Sul do Brasil, em março 2007. A amostra foi intencionalmente escolhida por tratar-se de uma pré-escola que atende crianças de diferentes estratos sócioeconômicos e culturais, as quais devem frequentar diferentes tipos de serviços odontológicos (público, clínicas-escola e particulares). Inicialmente a pré-escola foi contatada por telefone, através do qual foi agendada uma visita das pesquisadoras ao local para a exposição da pesquisa. Após aprovação do colegiado escolar, e do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, foi dado início à fase de coleta de dados.

Os dados foram coletados através de um questionário autoaplicável padronizado, composto por 15 perguntas fechadas sobre a temática (Anexo 1). Este questionário foi enviado aos pais acompanhado de uma carta contendo explicações sobre a finalidade, os objetivos e a re-

levância da pesquisa, além de duas cópias de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) através da agenda escolar da criança. Entre a entrega dos questionários e o seu recolhimento, aguardou-se o prazo de 3 dias. Dos 258 questionários enviados, 122 foram incluídos nas análises. Foram excluídos da amostra os questionários que não estavam adequadamente preenchidos ou acompanhados de cópia assinada do TCLE.

O armazenamento dos dados foi realizado no programa de domínio público EPIDATA versão 3.1 e as análises estatísticas foram realizadas através do software EPI-INFO versão 3.4 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos). Para tanto, foi adotado o nível de significância $p < 0,05$ e intervalo de confiança de 95%. Foi realizada a descrição das variáveis demográficas e de atendimento das crianças. O teste exato de Fischer foi utilizado para testar associação entre variáveis como permanência dos pais na sala de atendimento e renda, sexo e local de atendimento.

Para a realização dos testes de associação entre variáveis, algumas questões do questionário foram reagrupadas. Na questão referente à idade, formaram-se dois grupos, o das crianças com até 5 anos e o das crianças com mais de 5 anos. A renda familiar das crianças também sofreu recategorização, sendo formados os grupos: renda menor ou igual a três salários mínimos e renda maior que três salários mínimos. A questão relacionada ao número de filhos do casal foi agrupada em duas novas categorias: um único filho e mais que um filho. Já a pergunta referente ao local do último atendimento odontológico da criança teve a categoria serviço público somada à categoria clínica-escola, sendo o atendimento particular a outra categoria. Outra questão que foi recategorizada foi referente ao comportamento da criança, que passou a ser considerado bom ou ruim (incluindo-se a categoria regular, que foi pouco representativa). Todos os reagrupamentos de variáveis foram efetuados com base na mediana das respostas obtidas.

Considerações Éticas

O estudo foi realizado de acordo com os princípios éticos que constam na Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde. A coleta de dados foi iniciada apenas após o recebimento do parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), pelo parecer nº. 170/06. Nos questionários, houve a preocupação com a não identificação dos pais ou da criança, o que possibili-

tou a manutenção do anonimato dos participantes.

RESULTADOS

Os resultados mostraram que a média de idade das crianças participantes da amostra foi de 4 anos e 3 meses. Com relação ao sexo, 52,4% das crianças eram do sexo feminino e, 47,6% do sexo masculino. 85,8% das crianças já tinham ido ao dentista. Destas, 80,9% tinham recebido o último atendimento odontológico em consultório particular, as demais (19,1%), tinham recebido atendimento em unidade de saúde, hospitais públicos ou clínicas-escola de faculdades de odontologia. Os procedimentos mais realizados nessas crianças foram preventivos (93,3%), restauradores (9,5%) ou emergenciais (6,7%). É importante salientar que na última visita ao dentista, uma mesma criança pode ter sido submetida a mais de um procedimento odontológico, por isso a soma dos percentuais não corresponde a 100%. Na Tabela 1, são apresentadas as frequências absolutas e relativas de algumas variáveis estudadas.

A maioria dos pais ou responsáveis (94,2%) permaneceram junto com seus filhos, dentro do consultório odontológico, durante o atendimento. Com relação às informações acerca do tratamento odontológico a ser realizado na criança, 97,1% dos pais afirmaram ter recebido informações, porém, 61,6% deles não receberam opções de tratamento. 70,2% dos pais autorizaram o tratamento ou técnica executados em seus filhos de forma verbal e somente 5,3% assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes do início do tratamento. O comportamento da criança foi avaliado como bom por 86,4% dos acompanhantes, o que justifica o fato de somente 7,6% delas terem necessitado de contenção física durante o atendimento. O comportamento da criança foi classificado como regular ou ruim por 13,6% dos pais e somente 1% delas necessitou de ansiolíticos previamente ao atendimento, não sendo relatado o uso de outras técnicas aversivas de manejo do comportamento infantil. A Tabela 2 traz as frequências absolutas e relativas das variáveis referentes ao último atendimento odontológico da criança.

A associação entre a permanência dos pais na sala de atendimento odontológico e algumas variáveis demográficas é apresentada na Tabela 3. O sexo da criança foi estatisticamente associado à permanência dos pais na sala de atendimento odontológico ($p < 0,05$). Para as demais variáveis (faixa etária e local de atendimento), não foi observada associação. O teste de associação foi realizado

ainda entre outras variáveis, porém, não foi observada associação estatisticamente significativa, o que provavelmente ocorreu em decorrência do tamanho da amostra.

DISCUSSÃO

A permanência dos responsáveis durante a consulta odontológica da criança pode influenciar no controle do comportamento infantil, surgindo assim, um tema que gera opiniões divergentes tanto entre os odontopediatras, como entre os pais (Ferreira e Colares¹⁰, 2006). Porém, a partir da década de 90, houve uma maior flexibilização dos cirurgiões-dentistas em relação à presença dos pais durante o atendimento odontológico infantil. Algumas pesquisas recentes refletem essa mudança na postura do profissional, como a realizada por Ferreira e Colares¹⁰, em 2006, que verificaram que 85% dos profissionais permitem que o responsável permaneça na sala de atendimento clínico durante o atendimento da criança. A literatura atual também mostra que a maioria dos pais preferem acompanhar as intervenções realizadas em seus filhos, como no estudo de Ribeiro Júnior *et al*³, 2002, em que 82,7% dos pais consideraram importante a sua permanência durante o atendimento infantil. Esses achados concordam com o resultado obtido neste estudo, onde se verificou que 94,2% dos responsáveis permaneceram junto com os filhos na sala de atendimento clínico, independentemente da idade da criança e do local de atendimento. No entanto, com relação ao sexo da criança, houve associação estatisticamente significativa entre a permanência dos pais na sala de atendimento odontológico e crianças do sexo feminino ($p < 0,05$), como mostra a Tabela 3.

No que se refere ao recebimento de informações sobre o tratamento odontológico a ser realizado na criança, a maioria dos pais (97,1%) afirmou ter recebido informações a respeito. Esse achado mostrou-se superior ao encontrado por Garbin *et al*², em 2002, em que apenas 50,5% dos responsáveis receberam informações acerca do tratamento. No entanto, quando questionados a respeito do recebimento de opções de tratamento odontológico para os filhos, somente 38,4% relataram as terem recebido, coincidindo com o resultado de Garbin *et al*², 2002, em que 34,02% dos pais participaram das decisões do tratamento odontológico realizado na criança. Uma maior participação dos pais nas decisões sobre o atendimento odontológico dos filhos poderia gerar resultados positivos, pois de acordo com Feigal⁹ (2001), isto cria um maior comprometimento da família no tratamento

odontológico infantil.

Quanto à autorização do tratamento odontológico da criança, 70,2% dos pais o fizeram de forma verbal, e apenas 5,3% deles assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A assinatura desse documento pressupõe que o responsável recebeu informações sobre os riscos, benefícios e alternativas de tratamento e, devidamente esclarecido, consentiu com o tratamento odontológico proposto pelo cirurgião-dentista. Desse modo, é possível verificar que houve uma violação ao direito dos responsáveis de serem agentes ativos no tratamento dos filhos e negligência por parte dos profissionais.

De acordo com os responsáveis, 86,4% das crianças apresentaram bom comportamento durante o atendimento odontológico, provavelmente devido à maioria ter sido submetida a tratamentos odontológicos preven-

tivos (93,3%).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atitude paternalista do cirurgião-dentista, na qual se estabelece uma relação vertical em que o profissional é detentor do conhecimento, tem imperado também nos consultórios odontopediátricos. Os odontopediatras deveriam utilizar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o compartilhamento de informações, decisões e responsabilidades com os pais ou responsáveis legais pela criança, acerca do atendimento odontológico dos filhos. Além disso, os pacientes infantis, sempre que possível, deveriam ter as suas opiniões e anseios ouvidos com atenção, para se obter um maior engajamento ao tratamento e se garantir respeito ao princípio bioético da autonomia.

ANEXO 1

Questionário da pesquisa:

Participação dos pais na tomada de decisões no atendimento odontopediátrico.

As questões abaixo são relacionadas ao seu filho que estuda no Núcleo de Desenvolvimento Infantil (NDI).

Idade da criança:

- até 1 ano entre 1 e 2 anos entre 2 e 3 anos entre 3 e 4 anos
 entre 4 e 5 anos entre 5 e 6 anos entre 6 e 7 anos

Sexo da criança:

- masculino feminino

Renda da família:

- menos de 1 salário mínimo entre 1 e 2 salários mínimos
 entre 2 e 3 salários mínimos mais que 3 salários mínimos

Número de filhos:

- 1 2 filhos 3 filhos mais que 3 filhos

O seu filho que estuda no NDI é:

- seu único filho o filho mais velho o caçula filho do meio

Seu filho já foi ao dentista?

- sim não

A última vez que seu filho foi ao dentista, foi atendido em:

- serviço público (posto de saúde, hospital público) consultório particular clínica-escola (faculdades de odontologia, cursos de pós-graduação)

Que tipo de atendimento foi realizado em seu filho:

- preventivo (orientação, limpeza, flúor, selante) restauração (obturação)
 tratamento de canal extração de dente aten-

dimento de emergência (devido a quedas, acidentes de qualquer tipo)

Você e/ou seu (sua) esposo(a) permaneceram dentro da sala de atendimento durante o tratamento?

sim não

Você e/ou seu (sua) esposo (a) receberam informações sobre o tratamento que seria realizado?

sim não

Foram apresentadas outras opções de tratamento em relação ao tratamento realizado?

sim não

Durante este tratamento o comportamento do seu filho foi:

bom regular ruim

O dentista usou algum destes métodos para controlar o comportamento?

segurar a criança prender a criança para não se mexer

colocar a mão sobre a boca da criança por causa do choro

falar mais alto que a criança uso de óxido nitroso (“cheirinho”)

uso de remédios para acalmar ou adormecer a criança antes do tratamento

anestesia geral (tratamento em hospital)

Você e/ou seu (sua) esposo (a) assinaram algum tipo de autorização para seu filho ser atendido (termo de consentimento livre e esclarecido ou outra forma de autorização por escrito)?

sim não

Você e/ou seu (sua) esposo(a) autorizaram de alguma outra forma (verbal) o tratamento ou técnica?

sim não

REFERÊNCIAS

1. Amorim RPB, Buto SO, Colares V. A concordância dos responsáveis com relação as técnicas de controle do comportamento do paciente infantil. *J Bras Odonto-Psicol Odontol. Pacientes Espec.* 2003 Set-Out; 7(41): 427-31.
2. Azevedo AP. Bioética e pediatria. *In: Scharamm, FR, Braz M. (Orgs). Bioética e saúde: novos tempos para mulheres e crianças?* Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005 p. 259-274.
3. Barboza HH. Bioética e biodireito: quem defende os interesses da criança?(6) 125-138p. *In: Scharamm, FR, Braz M. (Orgs). Bioética e Saúde: novos tempos para mulheres e crianças?* Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. p. 125-138
4. Barboza HH. Princípios do biodireito. *In: Novos temas de biodireito e bioética.* Rio de Janeiro: Renovar, 2003.
5. Caraciolo G, Colares V. Prevalência de medo e/ou ansiedade relacionados à visita do dentista em crianças com 5 anos de idade na cidade do Recife. *Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto PUCRS,* 2004 Oct-Dez; 19(46): 348-53.
6. Brasil. Código Civil. Lei 10.406, 10 jan. 2002. São Paulo: *Revista dos Tribunais,* 2002.
7. Código de ética médica. Resolução do CFM n. 1.246/88, de 8 de jan. 1988. Disponível em: http://www.portalmédico.org.br/codigo_etica/codigo_etica.aspx?portal. Acesso em: 15/04/2006.
8. Código de ética odontológica. Resolução do CFO n. 42, de 20 de maio de 2003. Disponível em: http://www.ferp.usp.br/restauradora/etica/c_estica/ceo_05_03.html. Acesso em: 15/04/2006.

9. Feigal RJ. Guiding and managing the child dental patient: a fresh look at old pedagogy. *J Dent Educ*. 2001 Dec; 65(12): 1369-77.
10. Ferreira AMB, Colares VA. participação do acompanhante durante o atendimento odontológico da criança nos serviços públicos na cidade do Recife. *Rev Ibero-Am Odontopediatr Odontol Bebê*. 2006; 9(47): 30-8.
11. Fúccio F, Ferreira KD, WatanabeSA, Jorge MLR, Pordeus JA, Paiva SM. Aceitação dos pais às técnicas de manejo do comportamento utilizadas em odontopediatria. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebe*. 2003 Mar-Abr 6(30): 146-151.
12. Garbin CAS, Mariano RG, Machado TP, Garbin AJI. Estudo Bioético das relações humanas no tratamento odontológico. *Rev Fac Odontol Lins* 2002 Jan-Jul 14 (1): 54-9.
13. Goldim JR. Princípio do respeito à pessoa ou da autonomia. Disponível em: <http://www.bioetica.ufrgs.br/autonomi.htm>. Acesso em: 15/05/2006.
14. Gonçalves PE, Garbin CAS, Garbin AJI. Quem deve escolher o tratamento: O paciente ou o cirurgião dentista? Uma reflexão bioética. **FOA** – *Rev da Fac de Odontologia Anápolis*. 2005 jul/dez; 7(2): 23-5.
15. Kipper DJ, Clotet J. Princípios da beneficência e não-maleficência. In: Ibiapina SFC, Garrafa V, e Oselka G. (Orgs.). Iniciação a Bioética. (Brasília) Conselho Federal de Medicina, 1998 pg. 37-52.
16. Leone CA. Criança, o adolescente e a autonomia. *Revista Bioética*, Brasília, 1998; 6(1): 51-4.
17. Marchi MM, Sztajin R. Autonomia e heteronomia na relação entre profissional de saúde e usuário dos serviços de saúde. *Revista Biotécnica*, 1998; 6(1): 39-45.
18. Mastrantonio SDS, Gomes AC, Neves LT, Costa B. Manejo do comportamneto infantil no consultório Odonbtológico – Relato de Caso Clínico. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê*. 2004 Maio-Jun; 7(37): 230-7.
19. Muñoz DR, Fortes PA. C. O princípio da autonomia e o consentimento livre e esclarecido. In: Ibiapina SFC, Garrafa V. e Oselka G. (Orgs.) . Iniciação a Bioética. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1998 pg. 53-70.
20. Noronha JC, Ribeiro JRD, Souki BQ, Massara MLA. Parâmetros clínicos para a classificação do estado motivacional familiar em Odontopediatria. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebe* 2001 Jan-Fev; 4(17): 63-7.
21. Oliveira ACB, Pordeus IA, Paiva SM, Vale MPP. Sedação: uma alternativa válida no controle de comportamento da criança durante o atendimento odontológico? *Arq Odontol* 2001 jan-jun; 37(1): 25-34.
22. Ramos-Jorge ML, Paiva SM. Comportamento infantil no ambiente odontológico: aspectos psicológicos e sociais. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebe*. 2003 jan-fev. 6(29):70-4.
23. Ribeiro Júnior HC, Oliveira ACB, Ferreira CM, Paiva SM, Pordeus IA. Opinião dos pais em relação a sua permanência durante o atendimento odontológico da criança. *Arq Odontol*; 2002; 38(4): 295-305.
24. Segre M, Silva FL, Schramm FR. O contexto histórico, semântico e filosófico do princípio de autonomia. *Revista Bioética*, Brasília, 1998; 6(1): 15-25.
25. Tavares MJ, Modesto A, Tostes Amaral MA, Rédua PCB, Vianna RCB. Avaliação dos métodos de controle do comportamento infantil utilizados por dentistas enfatizando mão sobre a boca e restrição física. *Rev ABO Nac*; 2000 out-nov; 8(5): 296-301.
26. Walker MMS, Ferreira SLM. Odontopediatria: uma visão sobre os aspectos éticos e legais. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê*, 2002 mar-abr; 5(24): 137-40.

Recebido em: 25/10/2007

Aceito em: 16/07/2008

PREPAROS DENTAIS COM FINALIDADE PROTÉTICA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

TOOTH PREPARATION WITH PROSTHETIC PURPOSE: A LITERATURE REVIEW

Mônica Nogueira Pigozzo *

Dalva Cruz Laganá **

Matsuyoshi Mori ***

Carlos Gil ****

Alessandra Galhardo Mantelli *****

RESUMO

Diante da importância das próteses parciais fixas, próteses parciais removíveis e próteses híbridas, o principal objetivo deste trabalho é realizar uma revisão da literatura a respeito dos preparos dentais com finalidade protética. O preparo dental para uma prótese é um dos fatores críticos, que deve ser cuidadosamente planejado e executado para permitir a longevidade do tratamento. Esse deve restabelecer função, mastigatória e fonética, além de estética, requisitos estes fundamentais para a satisfação do paciente perante os resultados finais de uma reabilitação. Em PPF a quantidade de desgaste das paredes dentais preparadas, angulação e localização do término cervical influenciam muito a longevidade e a estética da restauração final. O preparo dental, nesse tipo de prótese, deve permitir uma espessura adequada de material restaurador, ao mesmo tempo em que deve preservar a integridade pulpar e periodontal. Já nas PPRs o preparo de adequados planos-guias, descansos para apoios oclusais e contornos dentais se tornam extremamente necessários para o sucesso da reabilitação por meio desse tipo de prótese, que tem como objetivo a preservação da saúde bucal, conforto e função para o paciente. Já a redução da altura dos remanescentes radiculares em próteses híbridas é importante, pois diminui possíveis riscos de mobilidade e consequente perda do elemento, visto que a preservação dessas raízes previne perda óssea, promovendo melhora na retenção e estabilidade da prótese. Pelos trabalhos da literatura aqui revisados, pode-se concluir que, os preparos dentais são fatores primordiais no sucesso da reabilitação protética.

DESCRITORES: Preparo do dente • Próteses dentárias.

ABSTRACT

Considering the importance of fixed partial denture, removable partial denture and hybrid prosthesis, the main objective of this work is to realize a literature review about tooth preparation with prosthetic purpose. The prosthetic dental preparation is one of the critical factors that must be carefully planned and executed, to allow a longevity treatment. This must reestablish the phonetic and masticatory functions, phonetic and masticatory, function, beyond esthetics, and these requisites are basic for the patient's satisfaction with the final rehabilitation results. In PPD the quantity of wearing in the prepared dental walls, angulation and the margin location, influence the final restoration esthetics and longevity. The dental preparation, in this kind of prosthesis, must allow an adequate restoring material thickness, at the same time that the pulpar and periodontal integrity must be preserved. In the RPD the dental preparation of adequate guiding planes, occlusal rests and tooth contours become extremely necessary for the rehabilitation success in this kind of prosthesis, which present the objective to preserve the oral health, comfort and function for the patient. The root height reduction in hybrid prosthesis is important because it can diminishes possible risks of mobility and consequent loss of the dental element, because, the preservation of these roots prevents bone loss, improving the prosthesis retention and stability. Observing the papers revised here, it is concluded that tooth preparation is an important factor in the oral rehabilitation success.

DESCRIPTORS: Tooth preparation • Dental prosthesis.

* Doutoranda na área de Prótese Parcial Removível do Departamento de Prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo – (USP). E-mail: mpigozzo@usp.br.

** Profa. Titular na área de Prótese Parcial Removível do Departamento de Prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo– (USP).

*** Prof. Doutor na área de Prótese Fixa do Departamento de Prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo– USP.

**** Prof. Titular na área de Prótese Parcial Removível do Departamento de Prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo– (USP).

***** Mestranda na área de Prótese Parcial Removível do Departamento de Prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo– (USP).

INTRODUÇÃO

As formas de retenção e a resistência de um preparo dental para uma prótese parcial fixa (PPF) são fatores críticos que devem ser cuidadosamente planejados e executados. Da mesma forma, o preparo dental para próteses parciais removíveis (PPR) ou próteses híbridas (PH) também é crucial para garantir o sucesso da reabilitação.

As características do preparo dental para receber uma coroa, por exemplo, em metalocerâmica, têm sido relatadas constantemente na literatura e é universalmente aceito que a quantidade de desgaste das paredes dentais preparadas, angulação e localização do término cervical influenciam muito na longevidade e na estética da restauração final (Smith e Wilson³⁵, 1998; Richter e Ueno²⁷, 1973). O preparo dental em uma PPF deve permitir uma espessura adequada de material restaurador, ao mesmo tempo em que deve preservar a integridade pulpar. Essa espessura mínima requerida para a confecção da coroa depende da liga empregada. Porém, desgastes com espessura de 0,5 a 0,7mm na vestibular, 1,5mm na lingual e 2mm na incisal, são aceitos como médias (Smith e Wilson³⁵, 1998; Shillingburg e Hobo³⁴, 1997; Hobo e Shillingburg¹⁶, 1973; Miller e Belsky²⁰, 1977). Chandler⁸ (1989) relatou que desgastes de 1,5mm deixam o dente preparado com aproximadamente 25% da sua área inicial e uma espessura de dentina de apenas 0,5 mm até o órgão pulpar, deixando, dessa forma, pouco espaço para prováveis erros do operador. Assim, reduções excessivas levam à exposição da polpa e conseqüente perda da vitalidade dental, podendo resultar em um fracasso prematuro (Cheung *et al.*⁹, 1990).

Para a realização de uma reabilitação oral através de PPRs, o objetivo do profissional é confeccionar uma prótese que o paciente possa facilmente inserir e remover da boca, sem provocar danos aos elementos de suporte. Além disso, a prótese deve resistir à tendência de deslocamento provocado pelos alimentos e função mastigatória. Assim, o preparo de adequados planos-guias, descansos para apoios oclusais e contornos dentais se tornam extremamente necessários para o sucesso de casos utilizando esse tipo de prótese (Rudd *et al.*³⁰, 1999). Esses preparos devem, dessa forma, permitir que os princípios básicos de abraçamento, retenção, estética, suporte e estabilidade sejam estabelecidos, promovendo a preservação da saúde bucal, conforto e função para o paciente.

Próteses híbridas promovem melhor função do que próteses totais convencionais, já que pacientes com esse

tipo de prótese apresentam força de mastigação, eficiência mastigatória e controle nos movimentos mandibulares superior à pacientes desdentados. Além disso, a preservação de remanescentes dentários previne perda óssea, promovendo melhora na retenção e estabilidade da prótese. Para a confecção de próteses híbridas são necessários preparos desses remanescentes dentários, principalmente redução de suas alturas, diminuindo possível mobilidade e conseqüente perda do elemento.

Tendo em vista a importância das próteses parciais fixas, próteses parciais removíveis e próteses híbridas, o principal objetivo deste trabalho é realizar uma revisão da literatura a respeito dos Preparos dentais com finalidade protética.

REVISÃO DA LITERATURA

Preparos dentais para PPFs

Segundo Guyer¹⁴ (1970), as 4 etapas de preparo de um dente para receber uma PPF seria: (1) redução da incisal ou oclusal, (2) desgaste das paredes axiais, (3) término cervical e (4) forma de resistência e retenção. Segundo o mesmo autor, o melhor formato de desgaste oclusal é aquele que segue a anatomia dos dentes, pois permite uma adequada espessura de material restaurador, promove uma melhor distribuição de formas ao dente pilar, preserva a integridade pulpar, além de evitar o deslocamento da prótese. Em relação à redução axial também se deve seguir a anatomia dental com convergência de 2° a 5° (aproximadamente 0,5 a 0,7mm na vestibular, 1,5mm na lingual e 2mm na incisal). Em relação aos terminos cervicais, o autor se classifica em: ângulo reto, ombro, ombro biselado e chamfrado. Para melhorar a resistência e retenção, o autor sugere a criação de sulcos, caixas e uso de pinos.

Gardner¹² (1982) relatou que o término cervical é um dos fatores mais importantes para garantir o sucesso de uma coroa. Existem basicamente 3 localizações para este: supragengival, ao nível da crista gengival e subgengival. Lorato¹⁸ (1969), Silness³³ (1970) e Stein e Glickman³⁷ (1960) apontaram, em um estudo, que grande parte de coroas com terminos posicionados subgengivalmente apresenta alto índice de inflamação, diferentemente de coroas com terminos supragengivais, que apresentaram gengiva com características saudáveis. Por outro lado, Goodacre *et al.*¹³ (2001) declararam que coroas estendidas para subgengival apresentam melhor estética, retenção, além de prevenir cáries na região cervical.

Em relação ao tipo de término, Preston²⁵ (1977)

indica a utilização de chanfrado com ou sem bisel em coroas metálicas e em ombro com bisel em coroas com porcelana. Sozio³⁶ (1977) recomenda a utilização de ombro com bisel para regiões estéticas e um ombro com chanfro em 45° para metalocerâmicas. El-Ebrashi *et al.*¹¹ (1969) realizaram um estudo experimental através de análise fotoelástica para avaliar a transmissão de forças em diferentes tipos de terminos cervicais. Os autores relataram que o do tipo ombro com uma linha interna angulada (oblíqua) e o chanfrado foram os que apresentaram menor concentração de forças, ao contrário, do ombro biselado que apresentou maior concentração de forças. Guyer¹⁵ (1985) relatou que o uso do término cervical do tipo ombro com uma linha interna angulada (oblíqua) tendeu a desaparecer devido à dificuldade na sua obtenção, pois instrumentos rotatórios dificilmente conseguem definir seu formato, sendo sempre necessária a utilização de instrumentos manuais.

Ayad *et al.*² (1996) realizaram um trabalho com o objetivo de avaliar a rugosidade superficial de preparos protéticos, utilizando para isso 3 tipos de brocas: diamantada, carbide de tungstênio e brocas de acabamento de carbide e tungstênio. Assim, 105 dentes humanos foram preparados para receber uma coroa metalocerâmica e avaliados através de microscópio eletrônico. A rugosidade superficial foi 8.6 (Ra) para preparos realizados com brocas diamantadas e 6.8 (Ra) para brocas carbide de tungstênio. Preparos realizados com brocas de acabamento apresentaram rugosidade superficial maior que 1.

Pegoraro²³ (1998) afirmou que as PPFs devem seguir, por exemplo, o princípio mecânico da retenção, que impede o deslocamento axial da restauração quando ela é submetida a uma carga de tração, ou seja, o preparo deve apresentar uma retenção friccional que é o contato entre as superfícies internas da restauração e a superfície externa do dente, assim, quanto mais paralelas às paredes axiais do dente preparado, maior vai ser a retenção friccional. Porém, é importante lembrar que a retenção friccional exagerada pode dificultar a cimentação, devido à resistência de escoamento do cimento, impedindo o assentamento final da prótese, causando o desajuste oclusal e cervical da coroa. Em casos de dentes longos, como ocorre após, por exemplo, tratamento periodontal, pode aumentar a inclinação das paredes para uma convergência oclusal de 10°. Por outro lado, coroas curtas devem apresentar paredes com inclinação próxima ao paralelismo e devem receber meios adicionais de retenção, como

confecção de sulcos ou caixas com o intuito de aumentar a área de superfície de contato.

Luk e Tsai¹⁹ (1996) afirmaram que o deslocamento da coroa deve ser evitado pela forma de resistência da restauração. Assim, quando ocorre a incidência de uma força lateral, devido ao ciclo mastigatório ou hábitos parafuncionais, a restauração tende a girar em torno de um fulcro cujo raio forma um arco tangente na parede oposta do preparo, deixando o cimento sujeito às forças de cisalhamento, que pode provocar trincas no material de cimentação.

Goodacre *et al.*¹³ (2001) e Miller²¹ (1977) afirmaram que o preparo deve ser executado de tal forma que a restauração apresente espessura suficiente de metal (para coroas totais metálicas), metal e porcelana (para coroas metalocerâmicas) ou porcelana (para coroas metal free), provendo, assim, rigidez estrutural para que as restaurações possam resistir a forças mastigatórias sem comprometer a estética e o tecido periodontal.

Gardener¹² (1982) e Ayad *et al.*² (1996) afirmaram que os principais objetivos no tratamento com próteses fixas é a preservação da saúde periodontal e pulpar. Assim, o calor gerado durante o preparo, a qualidade das brocas, a quantidade de dentina remanescente e a reação exotérmicas dos materiais empregados podem provocar danos pulpares, aumentando assim o tempo de tratamento e os custos. Da mesma forma, a preservação da saúde periodontal também se torna importante; assim, estão diretamente relacionados a esse objetivo: a higiene oral, forma, contorno e localização da margem cervical do preparo, que pode ser supragengival, subgengival ou ao nível do término gengival. De acordo com Bowley *et al.*⁵ (2004) a melhor localização do término cervical é aquela em que o profissional pode controlar todos os procedimentos clínicos e o paciente tem condição de realizar uma adequada higienização.

Preparos dentais para PPRs

Em relação aos preparos dentais em próteses parciais removíveis, Rudd *et al.*³⁰ (1999) afirmaram que as primeiras publicações datam de 1711, mas o delineador foi desenvolvido apenas em 1915 e comercializado a partir de 1921. Porém, somente em 1940 com as publicações de Applegate sobre o conceito de paralelismo, a PPR passou a ter os moldes de hoje.

Para que uma PPR possa alcançar seus objetivos no sentido de restaurar a função, a estética, a preservação dos dentes remanescentes e seus tecidos de suporte, a boca

terá de ser preparada convenientemente para receber o aparelho protético. Esse preparo da boca do paciente de PPR consiste basicamente em restabelecer a condição de saúde e melhorar a biostática dos dentes remanescentes, com finalidade de proporcionar uma melhor condição biomecânica (Dykema *et al.*¹⁰, 1969).

Steward *et al.*³⁸ (1992) afirmaram que se quando um dente é perdido, seus adjacentes tendem a inclinar em direção ao espaço criado. O mesmo ocorre quando seu antagonista é perdido, provocando a extrusão do elemento dentário. Quando o plano oclusal não está em harmonia com o arco dental, reposicionar dentes artificiais criando uma função harmoniosa pode se tornar um grande desafio. Becker *et al.*³ (1994) afirmaram que o nivelamento do plano oclusal tem por objetivo restabelecer a posição de todos os dentes remanescentes na direção ântero-posterior, tomando-se como referência os segmentos restantes do plano oclusal original, porventura ainda presentes na dentição remanescente. Isso poderia ser realizado da seguinte maneira: por redução dos dentes que ultrapassam o plano oclusal em um grau mínimo e, nesse caso, o desgaste se limitará à capa de esmalte; grau médio impõe a necessidade da instalação de algum material restaurador; já o grau máximo, acontece quando os dentes ultrapassam exageradamente o plano oclusal de referência, sendo inevitável o envolvimento não só da dentina, mas também do órgão pulpar, obrigando a realização de endodontia, caso em que a restauração ocorre por meio de coroas totais. O nivelamento do plano oclusal também pode ocorrer por acréscimos, nos dentes que não alcançam o plano oclusal.

Bridgeman *et al.*⁵ (1997) e Ahmad *et al.*¹ (1992) afirmaram que a melhora das condições biostáticas tem por objetivo propiciar aos dentes suportes melhores condições para receberem as cargas que irão obrigatoriamente incidir sobre eles. O que se pretende é que essa carga seja o mais axial possível. Assim, os planos-guias são determinados nas faces axi-proximais dos dentes suportes, por desgaste da convexidade anatômica, permitindo que o aparelho protético deslize de maneira suave, guiado pelos diversos planos. Os objetivos dos planos-guias seriam: criar uma única via de inserção e remoção da prótese e evitar a impacção alimentar. Deve ser localizado entre o 1/3 médio e gengival da proximal, apresentar uma largura V-L de 1 a 1,5mm e profundidade de 0,5mm.

Weintraub⁴⁰ (1985), Rudd *et al.*²⁹ (1986) e Todescan³⁹ (1996) afirmaram que o braço de oposição deve ter seu limite no 1/3 médio e gengival da face lingual. Esse

deve ser necessariamente rígido para atender aos princípios biomecânicos da reciprocidade. O que equivale dizer que o braço de oposição deve ficar posicionado na face expulsiva da face palatina ou lingual do dente suporte. Assim, torna-se necessária a realização de desgastes para adequar a linha equatorial. Rudd *et al.*²⁹ (1986) e Todescan³⁹ (1996) também afirmaram que a ponta ativa do grampo de retenção deve ficar no limite do 1/3 médio e gengival. Em alguns casos, porém, a calibragem da retenção poderá impor a necessidade de algum desgaste na área, caso haja retenção excessiva. Caracteriza-se por retenção excessiva a situação em que o limite do 1/3 gengival apresenta na calibragem uma retenção superior a determinada para cada tipo de liga do grampo. Para o cobalto-cromo, por exemplo, a retenção deve ser de 0,25. Admitindo-se que uma convexidade acentuada no dente tenha resultado numa retenção de 0,5 ou 0,75 no limite do 1/3 médio e gengival, impõe-se a necessidade de desgaste dessa convexidade para que se alcance a retenção desejada.

Os apoios foram inicialmente estudados por Bonwill em 1899, que os considerou como peças fundamentais no bom funcionamento dos grampos (Wong *et al.*⁴², 1993). O preparo para os descansos oclusais tem objetivo de prevenir a possibilidade de sua interferência com os dentes do arco oponente. As principais funções dos apoios seriam manter a relação oclusal; prover estabilidade da prótese; prevenir lesão de tecido mole e garantir correta relação dos elementos do grampo (Rudd *et al.*²⁹, 1986). De acordo com Todescan³⁹ (1996), os apoios podem ser classificados em primários, aqueles adjacentes, e secundários os distantes do espaço protético; intracoronários ou extracoronários, quando estiverem respectivamente dentro ou fora dos limites anatômicos da coroa; e, ainda, os superficiais ou profundos. Podendo ainda, ser posicionados na crista marginal da oclusal do dente suporte, no cingulo ou incisal.

Preparo dental para Prótese Híbrida

Já a prótese total híbrida foi inicialmente descrita por Ledger em 1856 e pode ser definida como uma prótese dentomucossuportada que pode se apoiar em um ou mais dentes ou raízes suportes. Apresenta a vantagem de preservar a estrutura óssea, devido à manutenção dos remanescentes radiculares, além de ser uma prótese em que o paciente apresenta maior força mastigatória, maior eficiência mastigatória e padrões de mastigação mais consistentes (Weintraub⁴¹, 1987).

A prótese híbrida prepara o paciente psicologicamente para o edentulismo e o uso de prótese total convencional. Reitz²⁶ (1980) realizou um trabalho com pacientes dentados, usuários de PT convencional, e pacientes usuários de PT híbrida. O autor concluiu que pacientes dentados apresentaram uma eficiência mastigatória de 90%, usuários de PT convencional 59% e usuários de PT híbrida uma eficiência de 70%.

A seleção do pilar para a prótese total híbrida é ditada pelo número de dentes que restaram, pela posição destes nos arcos, pela situação endodôntica, presença de lesão, comprimento e largura da raiz. Perel²⁴ (1973) realizou um trabalho com o objetivo de mensurar a reabsorção óssea, através de radiografias cefalométricas, em pacientes usuários de PT convencional e prótese híbrida. Assim, foram obtidos 2 grupos: o 1º, constituído por usuários de PT superior e prótese híbrida inferior; e o 2º, usuários de PT dupla. Os autores observaram que pacientes usuários de prótese híbrida apresentaram uma reabsorção de apenas 0,6mm, contra 5,2mm de reabsorção dos pacientes usuários de PT convencional.

Num estudo longitudinal, Rissim²⁸ (1978) realizou um trabalho sobre eficiência mastigatória, e concluiu que pacientes usuários de prótese híbrida apresentaram uma eficiência mastigatória de 50% maior que pacientes usuários de PT convencional.

De acordo com Weintraub⁴¹ (1987), a prótese híbrida apresenta algumas desvantagens, tais como o histórico do paciente, que já perdeu todos os dentes, por doença periodontal ou cárie. Além disso, a manutenção de raízes e a instalação de processos inflamatórios, devidos à cárie ou doença periodontal, podem levar à perda de mais osso do que a simples extração.

DISCUSSÃO

O sucesso de uma reabilitação deve levar em consideração três critérios: a longevidade da prótese, a saúde bucal e a satisfação do paciente. Para alcançar tais objetivos, o cirurgião-dentista deve saber executar todas as fases do procedimento. De nada adianta um dente estar bem preparado se o profissional negligenciar, por exemplo, as moldagens. O sucesso do tratamento pode ser comparado a uma corrente, a ruptura de um elo dessa corrente, destrói, e acaba com a corrente. Com o preparo de dentes ocorre a mesma coisa: como a prótese apresentará longevidade, se o dentes preparados não apresentarem condições mecânicas para mantê-la em posição, ou se o desgaste foi exagerado e alterou a biologia da polpa,

se o término cervical foi levado muito subgingivalmente quebrando a homeostasia da área, ou se a estética foi prejudicada devido um desgaste insuficiente gerando um sobrecontorno. Para isso, um preparo dental não deve ser iniciado sem que o profissional conheça os princípios fundamentais para conseguir preparos corretos (Pegoraro²³, 1998).

Seymour *et al.*³² (1996) afirmaram que as coroas metalocerâmicas são as mais populares e que seu fracasso está geralmente relacionado à fratura ou estética, devido à realização de preparos dentais inadequados. Por isso, os autores realizaram um estudo em que avaliaram através de escaneamento, 24 dentes humanos extraídos e preparados para receberem esse tipo de coroa. Os autores observaram uma deficiência no preparo dos terminos cervicais principalmente no que diz respeito à espessura que pode provocar implicações, tais como, longevidade do trabalho protético ou problemas estéticos e periodontais.

Oyar *et al.*²² (2006) realizaram um trabalho para avaliar a transmissão de forças através de elementos finitos, em 2 tipos de preparos dentais: o 1º, um preparo anatômico para coroas metalocerâmicas, no qual o desgaste segue a anatomia do pré-molar preparado; e o 2º, que é a simulação de um preparo não anatômico, como se o dente fosse preparado em formato de um cilindro. Os autores concluíram que o preparo anatômico apresentou melhor distribuição de forças na estrutura dental, e que o preparo não anatômico apresentou melhor distribuição de forças na estrutura da coroa metalocerâmica.

Rudd *et al.*³⁰ (1999) realizaram um trabalho sobre o preparo dental em prótese parcial removível. Os autores ressaltaram que o sucesso ou o fracasso da PPR depende de alguns fatores, e que, para se alcançar o sucesso o profissional, deve-se desenvolver uma sequência de etapas de preparos dentais, obtidos a partir do plano de tratamento, que deve ser baseado em evidências clínicas e radiográficas. O autor também ressalta a importância do preparo de boca, de planos-guias e dos nichos oclusais para os apoios, afirmando que o adequado preparo desses desgastes pode diminuir e muito os riscos de fracassos nos tratamentos com PPR.

Bezzon *et al.*⁴ (1997) salientaram a importância em se determinar uma única via de inserção e remoção obtida a partir da confecção de planos-guias. Inclusive, Schwarz e Barsby³¹ (1984) destacaram a importância da confecção dos planos-guias, que têm por objetivo minimizar a transmissão de estresse para o dente suporte da PPR;

facilitar a inserção e a remoção da prótese pelo paciente; evitar a impacção alimentar, por reduzir o espaço presente entre o dente e a PPR; contribuir na retenção da prótese; melhorar a estabilidade da prótese, reduzindo o deslocamento desta devido à incidência de forças horizontais.

Rudd *et al.*²⁹ (1986) afirmaram que muitas próteses parciais removíveis não apresentam preparos dentais essenciais para a correta função. Muitas até se apresentam esteticamente aceitáveis, porém, geralmente com problemas na estabilidade e retenção. Uma análise crítica, por parte dos autores, levou-os a afirmar que a insatisfação dos pacientes pode ser evitada com a diminuição do deslocamento da prótese durante a fala e mastigação, ou seja, requisito básico para o bom funcionamento da prótese e satisfação dos pacientes é o preparo adequado dos dentes-suportes da PPR.

Weintraub⁴¹ (1987) afirmou que existe um grande segmento da população que necessita de reabilitação completa na cavidade bucal, pacientes estes cuja reabilitação difere drasticamente dos tratamentos a partir de PPF ou PPR. Esse segmento da população, geralmente são pacientes geriátricos, que apresentam poucos remanescentes dentários em ambos os arcos, ou, às vezes, com edentulismo na maxila e poucos remanescentes na mandíbula. Brill⁶ (1958) definiu inicialmente esse tipo de reabilitação como sendo prótese híbrida, que seria uma prótese que apresenta algumas características de PPR associada a outras características de PT. Outros termos também podem ser utilizados para denominar esse tipo de prótese, tais como, overdentures, prótese telescópica, prótese total retida por dentes, prótese biológica e prótese overlay.

Kelly e Nakamoto¹⁷ (1974) destacaram as indicações para as próteses híbridas, que poderiam ser confeccionadas em pacientes, com poucos remanescentes dentários ou radiculares; pacientes apresentando situações em que PPRs ou PPFs, não podem ser confeccionadas, como em casos de problemas congênitos; pacientes com prognóstico ruim para a instalação de uma prótese total con-

vencional, tais como, com atrofia de rebordo alveolar; e em casos de pacientes que não estão psicologicamente preparados para se tornarem desdentados totais. Nesse caso a prótese híbrida funcionaria como uma prótese intermediária, que seria utilizada antes da instalação da prótese total convencional.

As vantagens inerentes a esse tipo de prótese seriam o aumento da estabilidade e retenção; melhor controle do profissional no desenvolvimento de um esquema oclusal para a prótese; a conversão simples da prótese híbrida, caso haja a necessidade, em prótese total convencional; melhor registro das posições intermaxilar devido à presença dos remanescentes dentários; e o custo, que é bem inferior à combinação de prótese fixa com prótese removível (Weintraub⁴¹, 1987).

Assim, o preparo dental para uma prótese é um dos fatores críticos que deve ser cuidadosamente planejado e executado para permitir a longevidade do tratamento que deve restabelecer função mastigatória e fonética, além de estética, requisitos esses, fundamentais para a satisfação do paciente perante os resultados finais de uma reabilitação.

CONCLUSÃO

Diante dos trabalhos apresentados, nesta revisão de literatura, pode-se concluir que:

O sucesso de uma reabilitação deve levar em consideração a longevidade da prótese, a saúde bucal e a satisfação do paciente. No caso de próteses fixas, o objetivo é preservar a biologia pulpar e periodontal, sem prejudicar a estética, realizando-se desgastes adequados para prevenir sobrecontornos. Na prótese parcial removível, o principal objetivo é alcançar uma adequada biostática nos dentes-suporte, para prevenir sobrecargas, além de melhorar a retenção e a estabilidade da prótese, tornando-a fácil de ser inserida ou removida pelo paciente. Os preparos dentais nas próteses híbridas devem permitir fácil higienização e integridade dos remanescentes dentários, para que apresentem longevidade, garantindo-se o sucesso desse tipo de prótese.

REFERÊNCIAS

1. Ahmad L, Sherriff M, Waters NE. The effect of reducing the number of clasps on removable partial denture retention. *J Prosthet Dent* 1992 Dec; 68(6): 928-33.
2. Ayad MF, Rosenstiel SF, Hassan MM. Surface roughness of dentin after tooth preparation with different rotary instrumentation. *J Prosthet Dent* 1996 Feb; 75(2): 122-128.
3. Becker CM, Kaiser DA, Goldfogel MH. Evolution of removable partial denture design. *J Prosthodont* 1994 Sep; 3(3): 158-66.
4. Bezzon OL, Mattos MG, Ribeiro RF. Surveying removable partial dentures: The importance of guiding planes and path of insertion for stability. *J Prosthet Dent* 1997 Oct; 78(4): 412-18.
5. Bowley JF, Sun AF, Barouch KK. Effect of margin location on crown preparation resistance form. *J Prosthet Dent* 2004 Dec; 92(6): 546-550.
6. Bridgeman JT, Marler VA, Hummel SK, Benson BW, Pacel LL. Comparison of titanium and cobalt-chromium removable partial denture clasps. *J Prosthet Dent* 1997 Aug; 78(2): 187-93.
7. Brill N. Adaptation and the hybrid prosthesis. *J Prosthet Dent* 1955 Nov; 5(6): 811-24.
8. Chandler NP. Etched metal prostheses to retain severely traumatized teeth in function. *Endod Dent Traumatol* 1989 Apr; 5(2): 105:8.
9. Cheung GS, Dimmer A, Mellor R, Gale M. A clinical evaluation of conventional bridgework. *J Oral Rehab* 1990 May; 17(2): 131-6.
10. Dykema RW, Cuningham DM, Johnston JF. Modern practice in removable partial prosthodontics. 1o ed Philadelphia: WB Saunders Co; 1969.417p.
11. El-Ebrashi MK, Craig RG, Peyton FA. Experimental stress analysis of dental restorations. VI. The conception of proximal reduction in complain restoration. *J Prosthet Dent* 1969 Dec; 22(6): 663-70.
12. Gardner MF. Margins of complete crowns – Literature review. *J Prosthet Dent* 1982 Oct; 48(4): 396-400.
13. Goodacre CJ, Campagni Wv, Aquilino AS. Tooth preparations for complete crowns: an art form based on scientific principles. *J Prosthet Dent* 2001 Apr; 85(4): 363-76.
14. Guyer SE. Multiple preparations for fixed prosthodontics. *J Prosthet Dent* 1970 May; 23(5): 529-553.
15. Guyer SP, Lefkowitz W, Malone WFP, Rhoads JE, Sproule RC. An analysis of margin configuration for metal-ceramic crows. *J Prosthet Dent* 1985 Feb; 53(2): 153-7.
16. Hobo S, Shillingburg HT. Porcelain fused to metal: tooth preparation and coping design. *J Prosthet Dent* 1973 Jul; 30(1): 28-36.
17. Kelly E, Nakamoto Ry. Cleidocranial dysostosis. a prosthodontic problem. *J Prosthet Dent* 1974 May; 31(5): 518-26.
18. Lorato DC. The effect of crown margin extension on gingival inflammation. *J South Calif Dent Assoc* 1969 Nov; 37(11): 476-8.
19. Luk K, Tsai T. Improved resistance and retention of a short coronal tooth preparation for a complete crown. *J Prosthet Dent* 1996 Mar; 75(3): 340.
20. Miller IF, Belsky MW. The full shoulder preparation for periodontal health. *Dent Clin North Am* 1965 May; 23: 83-102.
21. Miller LL. Framework design in ceramo-metal restorations. *Dent Clin North Am* 1977 Oct; 21(4): 699-716.
22. Oyar P, Ulusoy M, Eskitascioglu G. Finite element analysis of stress distribution of 2 different tooth preparation design in porcelain-fused-to-metal crowns. *Int J Prosthodont* 2006 Jan-Feb; 19(1): 85-9.
23. Pegoraro LF. Prótese fixa 1998 São Paulo: Artes Médicas, 1998.313p.
24. Perel M. Telescope denture. *J Prosthet Dent* 1973 Feb; 29(21): 151-6.
25. Preston J. Rational approach to tooth preparation for ceramometal restorations. *Dent Clin North Am* 1977 Oct; 21(4): 683-87.

26. Reitz P, Weiner MG, Levin B. An overdenture survey, second report. *J Prosthet Dent* 1980 Apr; 43(4): 457-62.
27. Richter WA, Ueno H. Relationship of crown margin placement to gingival inflammation. *J Prosthet Dent* 1973 Aug; 30(2): 156-61.
28. Rissin L, House JE, Manly RS, Kapur KK. Clinical comparison of masticatory performance and electromyographic activity of patients with complete dentures, overdentures and natural teeth. *J Prosthet Dent* 1978 May; 39(5): 508-11.
29. Rudd KD, Morrow RM, Rhoads JE. Dental laboratory procedures for removable partial dentures. 2^{ed} St Louis: CV Mosby; 1986. p.164-86.
30. Rudd RW, Bange AA, Rudd KD, Montalvo R. Preparing teeth to receive a removable partial denture. *J Prosthet Dent* 1999 Nov; 82(5): 536-49.
31. Schwarz WD, Barsby MJ. Tooth alteration procedures prior to partial denture construction Part 3. *Dent Update* 1984 May; 11(4): 231-2,234-7.
32. Seymour K, Zou L, Samarawickrama DYD, Lynch E. Assessment of shoulder dimensions and angles of porcelain bonded to metal crown preparations. *J Prosthet Dent* 1996 Apr; 75(4): 406-11.
33. Silness J. Distribution of artificial crowns and fixed partial dentures. *J Prosthet Dent* 1970 Jun; 23(6): 641-7.
34. Shillingburg HT, Hobo S. Fundamentos de prótese fixa. São Paulo: Melhoramentos, 1997.
35. Smith PW, Wilson NH. Shade selection for single-unit anterior metal ceramic crowns: a 5-year retrospective study of 2,500 cases. *Int J Prosthodont* 1998 Jul-Aug; 11(4): 302-6.
36. Sozio RB. The marginal aspect of ceramo-metal restoration. the collarless ceramo-metal restoration. *Dent Clin North Am* 1977 Oct; 21(4): 787-801.
37. Stein RS, Glickman I. Prosthetic considerations essential for gingival health. *Dent Clin North Am* 1960 Mar; 4(2): 177-88.
38. Steward KL, Rudd KD, Kuebker WA. Clinical removable partial prosthodontics. 2^{ed}. St Louis: Ishiyaku EuroAmerica Inc., 1992. p.221-7.
39. Todescan R. Atlas de prótese parcial removível. São Paulo: Santos, 1996.
40. Weintraub GS. Review or removable partial denture components and their design as related to maintenance of tissue health. *Dent Clin North Am* 1985 Jan; 29(1): 39-56.
41. Weintraub GS. Hybrid prosthetic dentistry. *Dental Clin North Am* 1987 Jul; 31(3): 441-56.
42. Wong MT, Calverley MJ, Nagy WW. Removable partial denture framework try-in. *J Prosthet Dent* 1993 Apr; 69(4): 363-8.

Recebido em: 12/9/2007
Aceito em: 5/12/2007

HEPATITE C NA ODONTOLOGIA: RISCOS E CUIDADOS

HEPATITIS C IN DENTISTRY: RISKS AND CARES

Cristiane Tomaz Rocha *
Iza Teixeira Alves Peixoto **
Patrícia Motta Fernandes ***
Paulo Nelson-Filho ****
Alexandra Mussolino de Queiroz *****

RESUMO

A hepatite C é uma infecção que merece destaque especial na Odontologia. O vírus da hepatite C já foi detectado na saliva de indivíduos infectados, o que confere uma possível via de transmissão não parenteral do mesmo. Desse modo, o cirurgião-dentista está suscetível, tendo em vista seu grande contato com fluidos corporais, além de estar sujeito a injúrias pérfuro-cortantes durante o trabalho. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre a hepatite C, com o intuito de esclarecer os profissionais da área odontológica e discutir sobre os riscos e os cuidados que devem ter durante a prática clínica.

DESCRIPTORIOS: Hepatite C • Riscos ocupacionais • Controle de infecções

ABSTRACT

Hepatitis C is an infection that deserves special prominence in Dentistry. The virus of hepatitis C was already detected in the saliva of infected individuals, and that confers a possible way of its nonparenteral transmission. In this way, the surgeon-dentist is susceptible, in view of his great contact with corporal fluids, besides being subject to percutaneous injuries during the work. The objective of this work is to carry through a literature review about hepatitis C, with intention to clarify the surgeons-dentists, and to argue then on the risks and the cares that they must have during their practical clinic.

DESCRIPTORS: Hepatitis C • Occupational risk • Infection control

* Mestre e Doutoranda em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). E-mail:cristianerocha@forp.usp.br.

** Mestre em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto-USP e Doutoranda em Microbiologia e Imunologia pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP. E-mail: peixotoiza@hotmail.com.

*** Mestre em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). USP. E-mail: pathymotta@hotmail.com.

**** Professor Titular da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). E-mail: nelson@forp.usp.br.

***** Professora Assistente da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). E-mail: amqueiroz@forp.usp.br.

INTRODUÇÃO

Hepatite refere-se a várias doenças inflamatórias regenerativas e degenerativas do fígado, podendo ser causada por vírus, bactérias e produtos químicos, incluindo medicamentos (Gandalini *et al.*¹³, 1999). Hepatite viral é o termo utilizado para descrever uma infecção causada por um grupo de vírus com afinidade pelo fígado (Anders *et al.*², 2000). Dentre estas, a hepatite C merece uma atenção especial, devido à alta prevalência e incidência da doença, à ocorrência de sérias consequências de saúde devido à infecção crônica, à falta de uma vacina efetiva para proteger os profissionais da saúde e outros de risco à exposição ao vírus, e à limitada efetividade do tratamento (Porter e Lodi²⁸, 1996; Cleveland *et al.*⁶, 1999; Gillcrist¹⁴, 1999; Anders *et al.*⁶, 2000; Coates *et al.*⁸, 2001).

Além disso, a possibilidade de transmissão no consultório odontológico (Klein *et al.*¹⁹, 1991; Karaca *et al.*¹⁸, 2006), o manejo da doença crônica e as questões legais relacionadas ao tratamento de pacientes infectados combinam para enfatizar que a hepatite ainda é uma questão importante para os profissionais da área odontológica (Anders *et al.*², 2000).

Logo, como os cirurgiões-dentistas e suas equipes odontológica estão expostos ao vírus da hepatite C, esses profissionais devem manter-se bem familiarizados com essa doença. Portanto, o presente trabalho visa realizar uma revisão de literatura sobre os possíveis riscos ao qual eles podem estar sujeitos no consultório odontológico e os cuidados para prevenção desta infecção na prática e durante o tratamento de pacientes infectados.

REVISÃO DA LITERATURA

Vírus da Hepatite C

Classificado na família *Flaviviridae*, o vírus da Hepatite C (VHC) é um vírus RNA que foi descoberto em 1989 (Kuo *et al.*²⁰, 1989). Devido à quantidade de genótipos diferentes que possui, uma vacina para esta hepatite ainda não existe (Weiss³⁹, 1995).

Ainda em função da marcada heterogenicidade do genoma do VHC, resultado de mutações que ocorrem durante a replicação do vírus, um mesmo paciente tem a possibilidade de contrair mais de um tipo de vírus (Molinari²⁵, 1996). O seu período de incubação é cerca de duas semanas a seis meses, com média de seis a oito semanas (Cleveland *et al.*⁶, 1999).

Modo de transmissão

O modo de transmissão mais frequente é o parenteral.

Os principais grupos de risco incluem usuários de drogas injetáveis, pessoas que necessitam ser submetidas à transfusão sanguínea, transplantes de órgãos e de tecidos ou hemodiálise e doadores de sangue (Alter¹, 1996). Como alguns pacientes são VHC positivos, apesar de não saberem como adquiriram o vírus, acredita-se que existam outras vias de infecção (Weiss³⁹, 1995). Assim, as formas de transmissão não-parenterais, tais como contato sexual desprotegido, via perinatal, colocação de piercing, tatuagens, circuncisão, furo de orelha, ineficaz controle de infecção (Alter¹, 1996; Larson e Carithers²¹, 2001), compartilhamento de lâminas de barbear e de escovas dentais têm sido sugeridas como capazes de transmitir o vírus (Coates *et al.*⁷, 2001). Dessa forma, é importante que o cirurgião-dentista alerte seus pacientes para não compartilharem suas escovas dentais com outras pessoas, inclusive com membros da família.

Sinais e sintomas

A infecção pelo VHC apresenta-se assintomática em cerca de 95% dos casos (Slavkin³⁴, 1996), podendo, entretanto, apresentar sinais e sintomas semelhantes à gripe, como anorexia, hepatomegalia, fadiga, vômito, perda do apetite, náusea, dor abdominal, icterícia, urina escura, prurido, dentre outros (Molinari²⁵, 1996). As pessoas podem estar infectadas crônica ou agudamente, mas não sabem que têm a doença, por não apresentarem sintomas (Molinari²⁵, 1996; Slavkin³⁴, 1996).

Doença crônica

A infecção crônica pelo VHC é uma das mais importantes causas de doença crônica do fígado (Larson e Carithers²¹, 2001). Relatos indicam que mais de 50% das pessoas infectadas desenvolvem a forma crônica da doença (Molinari²⁵, 1996; Slavkin³⁴, 1996; Anders *et al.*², 2000; Wisnom e Siegel⁴⁰, 2003).

O diagnóstico de hepatite C crônica é baseado na infecção persistente pelo VHC, com níveis sorológicos de alanina aminotransferase (ALT) altos por mais de seis meses (Cleveland *et al.*⁶, 1999).

A cronicidade conduz a uma fibrose hepática podendo culminar com cirrose (Greenwood e Meechan¹⁶, 2003), carcinoma hepatocelular e falência hepática, podendo levar o indivíduo a óbito (Liang *et al.*²², 2000).

Alguns dos fatores que podem influenciar a progressão da doença crônica incluem ingestão excessiva de álcool, idade da infecção, idade do paciente, gênero, imunodeficiência, genótipo do vírus e quantidade de ex-

posição ao vírus. Assim, a forma crônica é mais agressiva em pessoas maiores de 40 anos, em homens e naqueles que fazem uso abusivo de bebidas alcoólicas (Liang *et al.*²², 2000).

Testes de diagnóstico

O diagnóstico de qualquer hepatite viral é feito com testes sorológicos que reconhecem antígenos virais circulantes ou anticorpos circulantes a antígenos virais (Slavkin²⁴, 1996). Existem três tipos de testes no mercado: o ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay), que detecta anticorpos anti-VHC; o RIBA (recombinant immunoblot assay), que forma reações de antígeno-anticorpo quando o sangue do paciente é colocado em contato com peptídeos recombinantes virais; e o PCR (polymerase chain reaction), que detecta a viremia (Weiss³⁹, 1995). O ELISA não consegue distinguir entre exposição e infecção, enquanto o PCR consegue fazer essa distinção (Epstein e Sherlock¹¹, 1994; Larson e Carithers²¹, 2001).

Existem alguns testes para avaliar a função hepática, através da medida dos níveis séricos das enzimas hepáticas. Tais enzimas são a alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST), gama glutamil transpeptidase (GTP) e fosfatase alcalina (FA). A enzima AST é a mais específica. Além dessas, para mensurar a habilidade de coagulação sanguínea, pode-se realizar os exames do tempo de protrombina (TP), tempo de tromboplastina parcial (TTP), tempo de sangramento (TS) e contagem de plaquetas (Greenwood e Meechan¹⁶, 2003).

Tratamento

O tratamento da hepatite C consiste primeiramente na limitação do consumo de álcool, em indivíduos que fazem uso de bebidas alcoólicas (Larson e Carithers²¹, 2001; Wisnom e Siegel⁴⁰, 2003). O próximo passo é alcançar a erradicação dos vírus circulantes com uma terapia antiviral. A terapia com interferon α ou β apresenta resultado em alguns casos, e a associação do interferon com ribavarina tem sido utilizada para aumentar a resposta ao tratamento (Larson e Carithers²¹, 2001). Entretanto, estas terapias possuem efeitos colaterais, como fadiga, mal-estar e náusea, e a ribavarina pode causar anemia hemolítica, leucocitopenia, trombocitopenia, além de apresentar efeitos teratogênicos (Larson e Carithers²¹, 2001). O estágio final de doença crônica do fígado tem se tornado a principal indicação de transplante do fígado nos Estados Unidos e Europa (Larson e Carithers²¹,

2001; Golla *et al.*¹⁵, 2004).

Manifestações bucais

A cavidade bucal pode apresentar indícios da disfunção hepática, como a presença de alterações hemorrágicas, petéquias, hematomas, mucosa icterica e sangramento gengival. Síndrome de Sjögren (Haddad *et al.*¹⁷, 1992) e líquen plano têm sido associados com hepatite C crônica (Bellman *et al.*³, 1995; Carrozzo *et al.*⁴, 1999; Coates *et al.*⁷, 2000). Equimoses e redução da cicatrização após cirurgias podem também ser observadas, assim como o aumento da glândula parótida (Wisnom e Siegel⁴⁰, 2003). Em pessoas que ingerem bebidas alcoólicas pode-se encontrar erosão dental (Coates *et al.*⁸, 2001). Além disso, uma alta prevalência de câncer bucal foi observada em pacientes com a infecção pelo VHC, provavelmente porque as células da cavidade bucal ficam expostas ao vírus, aumentando o seu risco de instabilidade genética (Nagao *et al.*²⁶, 1995).

Presença do VHC na saliva

De acordo com Chen *et al.*⁵ (1995), o vírus da hepatite C está presente na saliva em pelo menos 25% dos indivíduos infectados. Dessa forma, a saliva pode servir como uma possível, mas pouco potente, via de transmissão não parenteral do vírus, proporcionando uma fonte de infecção para os cirurgiões-dentistas (Klein *et al.*¹⁹, 1991; Couzigou *et al.*⁹, 1993; Epstein e Sherlock¹¹, 1994; Chen *et al.*⁵, 1995; Mariette *et al.*²³, 1995; Porter e Lodi²⁸, 1996). Além disso, a transmissão do vírus pela saliva já foi relatada como sendo causada por uma mordida humana (Figueiredo *et al.*¹², 1994).

Alguns trabalhos têm procurado estabelecer a prevalência desse vírus na saliva e os resultados têm sido conflitantes (Couzigou *et al.*⁹, 1993; Chen *et al.*⁵, 1995; Mariette *et al.*²³, 1995). Essa discordância entre os autores pode ter sido devido a intervalos de tempo diferentes entre a coleta e a estocagem da saliva ou devido à utilização de metodologias diferentes, ou ambos, especialmente durante a separação das células na saliva (Couzigou *et al.*⁹, 1993) e, até mesmo, por diferenças na seleção de pacientes, nas técnicas de PCR ou no manuseio da amostra (Figueiredo *et al.*¹², 1994; Maticic *et al.*²⁴, 2001).

Mesmo que a prevalência de VHC na saliva seja baixa, o que pode ser devido à presença, nela, de agentes inibitórios virais (Maticic *et al.*²⁴, 2001), a contaminação por sangue durante cirurgias bucais ou outros procedimentos que provoquem sangramentos intrabucais au-

mentam substancialmente o risco de exposição ao VHC (Chen *et al.*⁵, 1995).

O mecanismo pelo qual o VHC aparece na saliva não está claro, mas estudos têm sugerido que a replicação viral ocorre também nas células mononucleares sanguíneas periféricas (Young *et al.*⁴¹, 1993) e nas glândulas submandibulares (Takamatsu *et al.*³⁵, 1992). Entretanto, outras fontes possíveis de VHC na saliva podem incluir o fluido do sulco gengival e a migração de células mononucleares contendo VHC da inflamação periodontal, da interface dentogengival (Maticic *et al.*²⁴, 2001).

Injúrias percutâneas

Profissionais de saúde são de risco à transmissão ocupacional do VHC através de injúrias percutâneas (Puro *et al.*²⁹, 1995), principalmente em cirurgões-dentistas (Shah *et al.*³², 2006). Há relatos na literatura de transmissão do VHC após uma injúria (Seff³¹, 1991; Ridzon *et al.*³⁰, 1997). Toyoda *et al.*³⁸, em 2000, mostraram que uma terapia de interferon efetiva pode prevenir a cronicidade nesses casos de transmissão.

Segundo Siew *et al.*³³ (1995), Odontopediatras apresentaram maiores taxas de injúrias percutâneas, já que lidam com pacientes com menor grau de colaboração durante o tratamento odontológico e, dessa forma, poderiam estar mais propensos a adquirir hepatite C.

Risco da equipe odontológica à infecção por VHC

Diante da possibilidade de contrair o VHC por fluidos corporais, como o sangue e a saliva, ou por injúrias percutâneas durante o atendimento odontológico, alguns trabalhos têm procurado determinar o risco à infecção por VHC na prática clínica, sendo que este ainda permanece controverso (Klein *et al.*¹⁹, 1991; Kuo *et al.*²⁰, 1993; Thomas *et al.*³⁷, 1996). De acordo com Thomas *et al.*³⁷ (1996), o risco ocupacional para cirurgões-dentistas na América do Norte foi de 2%, e os pesquisadores afirmaram ainda que cirurgões buco-maxilo-faciais apresentavam maior risco que clínicos gerais e que a prevalência de VHC estava associada proporcionalmente com a idade, com os anos de prática e com uma infecção prévia por VHB. Entretanto, esses resultados não tiveram diferença estatisticamente significativa.

Esses achados também foram confirmados por Klein *et al.*¹⁹, os quais, em 1991, avaliaram cirurgões-dentistas na cidade de Nova Iorque e encontraram um risco de 1,75% para esses profissionais em comparação com o grupo-controle (0,14%). Além disso, afirmaram que a

taxa de transmissão de VHC para cirurgiões buco-maxilo-faciais foi de 9,3%, sendo maior, portanto, que para outros dentistas.

Um outro fato que aumenta o risco de transmissão de VHC, em Odontologia, é que existe uma extensiva contaminação do ambiente após cirurgias bucais de pacientes portadores de anti-VHC, devido à dispersão de aerossóis e/ou gotas de saliva e de sangue (Piazza *et al.*²⁷, 1995).

Como alguns estudos relataram baixa prevalência da infecção por VHC em profissionais da área odontológica, acredita-se que esta infecção não é facilmente transmitida (Kuo *et al.*²⁰, 1993; Puro *et al.*²⁹, 1995; Thomas *et al.*³⁷, 1996). Isso se deve principalmente à baixa infectividade do VHC e à pequena quantidade de inoculação do mesmo em procedimentos odontológicos (Kuo *et al.*²⁰, 1993).

Mesmo que o risco ocupacional no consultório odontológico seja baixo (Puro *et al.*²⁹, 1995; Siew *et al.*³³, 1995; Thomas *et al.*³⁷, 1996; Cleveland *et al.*⁶, 1999), ele ainda é maior que para a população em geral (Epstein e Sherlock¹¹, 1994); portanto a equipe odontológica deve manter um adequado controle de infecção (Kuo *et al.*²⁰, 1993; Epstein e Sherlock¹¹, 1994; Puro *et al.*²⁹, 1995; Slavkin³⁴, 1996; Porter e Lodi²⁸, 1996; Cleveland *et al.*⁶, 1999), já que há a falta de uma imunização adequada e de uma efetiva terapia (Epstein e Sherlock¹¹, 1994; Porter e Lodi²⁸, 1996).

Controle de infecção

O primeiro passo para instituir o controle de infecção no consultório odontológico é certificar-se da imunização dos profissionais. Como se sabe que a prevalência do VHC foi maior nos indivíduos infectados pelo vírus da hepatite B (Klein *et al.*¹⁹, 1991; Thomas *et al.*³⁷, 1996), é necessário que esses profissionais estejam imunizados contra este tipo de hepatite.

Medidas como antisepsia das mãos, desinfecção das superfícies do consultório, lavagem dos instrumentais, e sua adequada esterilização ou desinfecção, uso dos equipamentos de proteção individual, como o avental, o gorro, a máscara, os óculos de proteção e as luvas, são eficazes para o controle de infecção (Teixeira e Santos³⁶, 1999).

Caso ocorra exposição a material biológico, nenhuma vacina para a hepatite C está disponível e o uso de imunoglobulina é ineficaz, não se recomendando também o uso de antivirais profiláticos. Deve-se coletar a sorologia

de base do profissional de saúde e segui-lo por seis meses, objetivando diagnóstico e tratamento precoce, o que pode levar à eliminação do vírus em aproximadamente 30% dos casos, na dependência de vários fatores, como subtipo viral, tempo de infecção crônica, tipo e duração do tratamento (Teixeira e Santos³⁶, 1999).

Abordagem odontológica a pacientes com Hepatite C

No tratamento de pacientes infectados por VHC, o cirurgião-dentista deve avaliar neles a suscetibilidade à infecção e a hemorragias, problemas potenciais de reações adversas de medicamentos e a incapacidade de resistir ao estresse e ao trauma do atendimento odontológico (Wisnom e Siegel⁴⁰, 1993; Molinari²⁵, 1996; Greenwood e Meechan¹⁶, 2003; DePaola¹⁰, 2003).

Dessa maneira, o profissional deverá fazer uma anamnese rigorosa, incluindo a história médica e o estado atual da doença, além do uso de medicações. Poderá ainda analisar, junto com o médico responsável pelo paciente, os níveis sorológicos das enzimas hepáticas, com o objetivo de avaliar a função do fígado, o que informará a capacidade desse órgão em metabolizar as drogas que serão utilizadas durante o tratamento odontológico (Greenwood e Meechan¹⁶, 2003; Golla *et al.*¹⁵, 2004).

Como o paciente infectado por VHC é muito propenso a hemorragias, o cirurgião-dentista deve solicitar testes de coagulação (TP, TTP, TS e contagem de plaquetas) e avaliar seus valores antes de realizar qualquer procedimento cirúrgico, podendo também consultar o médico do paciente (Golla *et al.*¹⁵, 2004).

Entretanto, mesmo que a função hepática do paciente esteja alterada, consultas odontológicas que visem à promoção de saúde bucal devem ser realizadas (Coates *et al.*⁷, 2000; DePaola¹⁰, 2003), pois pessoas infectadas são mais propensas a terem pobre saúde bucal (Coates *et al.*⁷, 2000). Essa condição se observa devido ao uso de drogas injetáveis, à medicação com metadona, que promove xerostomia, e à pouca utilização de serviços odontológicos. Outros achados nesses pacientes são a pobre saúde periodontal, deficiente higiene bucal e uma maior propensão à cárie dentária, em virtude da redução do fluxo salivar provocada por medicamentos em comparação com indivíduos não infectados. Dessa forma, pacientes infectados por VHC necessitam de tratamento odontológico urgente associado a programas preventivos e de educação em saúde bucal (Coates *et al.*⁷, 2000).

O paciente pode ter uma história de problemas he-

páticos após certas medicações. Em alguns casos, baixas dosagens do medicamento são requeridas, enquanto outras drogas (eritromicina, metronidazol, tetraciclina) deveriam ser evitadas. Deve-se evitar o uso de paracetamol em tais pacientes, já que este medicamento é hepatotóxico, o que agrava ainda mais o quadro hepático (Coates *et al.*⁷, 2001; Greenwood e Meechan¹⁶, 2003). Medicamentos como sedativos (diazepam e barbitúricos) e anestésicos gerais (halotano) são potencialmente perigosos na doença hepática devido à redução da desintoxicação, podendo provocar encefalopatia. Drogas antiinflamatórias não-esteroidais aumentam o risco de sangramento gastro-intestinal, portanto deveriam ser evitadas. Além disso, a maioria dos anestésicos locais usados em Odontologia são do tipo amida e sofrem biotransformação no fígado. Portanto, o uso desses anestésicos, nesses pacientes, deve ser em doses menores (Greenwood e Meechan¹⁶, 2003).

Às vezes, é necessária uma suplementação de vitamina K para efetuar procedimentos cirúrgicos (Greenwood e Meechan¹⁶, 2003). Mas, caso seja necessário fazer cirurgias maiores ou atender pacientes com coagulopatias severas, é melhor realizar os procedimentos em ambiente hospitalar (Coates *et al.*⁸, 2001).

E, de acordo com Greenwood e Meechan¹⁶ (2003), o tratamento odontológico invasivo de um paciente após o transplante de fígado deve ser realizado num período acima de três meses e sob acompanhamento do médico responsável.

CONCLUSÃO

Existe um grande risco de exposição do cirurgião-dentista ao vírus da hepatite C em comparação com outros profissionais da saúde, tendo-se em vista seu contato íntimo e constante com fluidos orgânicos, como sangue, saliva, exsudatos e suor, além de estar predisposto a risco de injúrias percutâneas. O cirurgião-dentista, dessa maneira, tem por obrigação conhecer as mais diversas formas de doenças infectocontagiosas, inclusive a hepatite C, por esta não apresentar uma vacina para sua prevenção e, na maioria das vezes, levar a uma infecção crônica do fígado. Além disso, o profissional deve estar ciente e praticar os protocolos de biossegurança, implementando rigorosamente medidas de controle de infecção no consultório odontológico com o objetivo de minimizar ou idealmente evitar a infecção por VHC no ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Alter MJ. Epidemiology of hepatitis C. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1996 Apr; 8(4): 319-23.
2. Anders PL; Fabiano JA; Thines TJ. Hepatitis: still a concern? *Spec Care Dentist* 2000 Sep-Oct; 20(5): 209-213.
3. Bellman B, Reddy RK, Falanga V. Lichen planus associated with hepatitis C. *Lancet* 1995 Nov 4; 346(8984): 1234.
4. Carrozzo M, Gandolfo S, Lodi G, Carbone M, Garzino-Demo P, Carbonero C *et al.* Oral lichen planus in patients infected or noninfected with hepatitis C virus: the role of autoimmunity. *J Oral Pathol Med* 1999 Jan; 28(1): 16-9.
5. Chen M, Yun ZB, Sällberg M, Schvarcz R, Bergquist I, Berglund HB *et al.* Detection of hepatitis C virus RNA in the cell fraction of saliva before and after oral surgery. *J Med Virol* 1995 Feb; 45(2): 223-6.
6. Cleveland JL, Gooch BF, Shearer BG, Lyerla RL. Risk and prevention of hepatitis C virus infection: implications for dentistry. *J Am Dent Assoc* 1999 May; 130(5): 641-7.
7. Coates EA, Brennan D, Logan RM, Goss AN, Scopacasa B, Spencer AJ *et al.* Hepatitis C infection and associated oral health problems. *Aust Dent J* 2000 Jun; 45(2): 108-14.
8. Coates EA, Walsh L, Logan R. The increasing problem of hepatitis C virus infection. *Aust Dent J* 2001 Mar; 46(1): 13-7; quiz 53.
9. Couzigou P, Richard L, Dumas F, Schouler L, Fleury H. Detection of HCV-RNA in saliva of patients with chronic hepatitis C. *Gut* 1993; 34 (2suppl): 559-60.
10. DePaola LG. Managing the care of patients infected with bloodborne diseases. *J Am Dent Assoc* 2003 Mar; 134(3): 350-8.
11. Epstein JB, Sherlock CH. Hepatitis C: rapid progress in medicine and implications for dentistry. *J Can Dent Assoc* 1994 Apr; 60(4): 323-9.
12. Figueiredo JF, Borger AS, Martinez R, Martinelli Ade L, Villanova MG, Covas DT *et al.* Transmission of hepatitis C virus but not human immunodeficiency virus type 1 by a human bite. *Clin Infect Dis* 1994 Sep; 19(3): 546-7.
13. Gandolini LS, Melo NSD, Santos ECP. *Biossegurança em odontologia*. 2 ed. Curitiba: Odontex, 1999.
14. Gillcrist JA. Hepatitis viruses A, B, C, D, E and G: implications for dental personnel. *J Am Dent Assoc* 1999 Apr; 130(4): 509-20.
15. Golla K, Epstein JB, Cabay RJ. Liver disease: current perspectives on medical and dental management. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004 Nov; 98(5): 516-21.
16. Greenwood M, Meechan JG. General medicine and surgery for dental practitioners. Part 5: liver disease. *Br Dent J* 2003 Jul 26;195(2):71-3.
17. Haddad J, Deny P, Munz-Gotheil C, Ambrosini JC, Trinchet JC, Pateron D, *et al.* Lymphocytic sialadenitis of Sjogren's syndrome associated with chronic hepatitis C virus liver disease. *Lancet* 1992 Feb; 339(8789):321-3.
18. Karaca C, Cakaloğlu Y, Demir K, Ozdil S, Kaymakoglu S, Badur S, *et al.* Risk factors for the transmission of hepatitis C virus infection in the Turkish population. *Dig Dis Sci* 2006 Feb; 51(2): 365-9
19. Klein RS, Freeman K, Taylor PE, Stevens CE. Occupational risk for hepatitis C virus infection among New York City dentists. *Lancet* 1991 Dec; 21-28; 338(8783):1539-42.
20. Kuo MY, Hahn LJ, Hong CY, Kao JH, Chen DS. Low prevalence of hepatitis C virus infection among dentists in Taiwan. *J Med Virol* 1993 May; 40(1): 10-3.
21. Larson AM, Carithers RL. Hepatitis C in clinical practice. *J Intern Med* 2001 Feb; 249(2):111-20.
22. Liang TJ, Rehermann B, Seeff LB, Hoofnagle JH. Pathogenesis, natural history, treatment, and prevention of hepatitis C. *Ann Intern Med* 2000 Feb; 15; 132(4): 296-305.

23. Mariette X, Loiseau P, Morinet F. Hepatitis C virus in saliva. *Ann Intern Med* 1995 Apr 1; 122(7): 556.
24. Maticic M, Poljak M, Kramar B, Seme K, Brinovec V, Meglic-Volkar J et al. Detection of hepatitis C virus RNA from gingival crevicular fluid and its relation to virus presence in saliva. *J Periodontol* 2001 Jan; 72(1): 11-6.
25. Molinari JA. Hepatitis C virus infection. *Dent Clin North Am* 1996 Apr; 40(2): 309-25.
26. Nagao Y, Sata M, Tanikawa K, Itoh K, Kameyama T. High prevalence of hepatitis C virus antibody and RNA in patients with oral cancer. *J Oral Pathol Med* 1995 Sep; 24(8): 354-60.
27. Piazza M, Borgia G, Picciotto L, Nappa S, Ciccirello S, Orlando R. Detection of hepatitis C virus-RNA by polymerase chain reaction in dental surgeries. *J Med Virol* 1995 Jan; 45(1): 40-2.
28. Porter SR, Lodi G. Hepatitis C virus (VHC): an occupational risk for dentists? *Brit Dent J* 1996 Jun 22; 180(12): 473-4.
29. Puro V, Petrosillo N, Ippolito G, Aloisi MS, Boumis E, Ravà L. Occupational hepatitis C virus infection in italian health care workers. *Am J Publ Health* 1995 Sep; 85(9): 1272-5.
30. Ridzon R, Gallagher K, Ciesielski C, Ginsberg MB, Robertson BJ, Luo CC et al. Simultaneous transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis C virus from a needlestick injury. *N Engl J Med* 1997 Mar 27; 336(13): 919-22.
31. Seeff LB. Hepatitis C from a needlestick injury. *Ann Intern Med* 1991 Sep 1; 115(5): 411.
32. Shah SM, Merchant AT, Dosman JA. Percutaneous injuries among dental professionals in Washington State. *BMC Public Health* 2006; 6: 269.
33. Siew C, Gruninger SE, Miaw CL, Neidle EA. Percutaneous injuries in practicing dentists: a prospective study using a 20-day diary. *J Am Dent Assoc* 1995 Sep; 126(9): 1227-34.
34. Slavkin HC. The A, B, C, D and E of viral hepatitis. *J Am Dent Assoc* 1996 Nov; 127(11): 1667-70.
35. Takamatsu K, Okayasu I, Koyanagi Y, Yamamoto N. Hepatitis C virus propagates in salivary glands. *J Infect Dis* 1992 May; 165(5): 973-4.
36. Teixeira M, Santos, MV. Responsabilidade no controle de infecção. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1999 maio-jun; 53(3): 177-89.
37. Thomas DL, Gruninger SE, Siew C, Joy ED, Quinn TC. Occupational risk of hepatitis C infections among general dentists and oral surgeons in North America. *Am J Med* 1996 Jan; 100(1): 41-5.
38. Toyoda H, Sakamoto H, Mizuno T, Horiguchi Y, Nakano H. Eradication of hepatitis C virus 1b by interferon in a health care worker with acute hepatitis following needlestick transmission from a patient with chronic hepatitis C unresponsive to interferon. *Scand J Gastroenterol* 2000 Oct; 35(10): 1117-20.
39. Weiss, K. Hepatitis C: What a dentist should know. *J Can Dent Assoc* 1995 Jun; 61(6):537-40.
40. Wisnom C, Siegel MA. Advances in the diagnosis and management of hman viral hepatitis. *Dent Clin North Am* 2003 Jul; 47(3): 431-47.
41. Young KC, Chang TI, Liou TC, Wu HL. Detection of hepatitis C virus RNA in peripheral blood mononuclear cells and saliva. *J Med Virol* 1993 Sep; 41(1): 55-60.

Recebido em: 16/05/2008

Aceito em: 16/10/2008

QUANTOS PONTOS DE CONCORDÂNCIA SÃO NECESSÁRIOS PARA SE OBTER UMA IDENTIFICAÇÃO ODONTOLEGAL POSITIVA?

HOW MANY POINTS OF CONCORDANCE ARE NECESSARY TO OBTAIN A POSITIVE FORENSIC DENTAL IDENTIFICATION?

Rhonan Ferreira da Silva *
Mauro Machado do Prado **
Henrique César Marçal de Oliveira ***
Eduardo Daruge Júnior ****

RESUMO

O presente trabalho representa um estudo de caso sobre identificação humana com técnica comparativa, por meio de um método odontolegal, em que se discutem os aspectos de quantidade e qualidade de pontos de concordância necessários para se obter uma identificação positiva. É ressaltado que, apesar de alguns trabalhos estabelecerem um mínimo de doze pontos convergentes, assim como preconizado para a análise papiloscópica, a avaliação quantitativa deve vir criteriosa e paralelamente a uma análise qualitativa. Os autores defendem a possibilidade de uma identificação positiva subsidiada nas diferentes evidências presentes em cada caso, não importando necessariamente o número de convergências.

DESCRIPTORIOS: Antropologia forense • Identificação de vítimas.

ABSTRACT

The present paper consists in a case study about human identification by comparative technique, through a forensic dental method in which the aspects of quantity and quality of necessary points of concordance for a positive identification are discussed. Although some studies point out a minimum of twelve convergent points, as established in the fingerprint analysis, the quantitative evaluation must appear parallel to a quantitative analysis. The authors pose that a positive identification based on different signs present in each case is possible without necessarily mattering the number of concordances.

DESCRIPTORS: Forensic anthropology • Victims identification.

Trabalho realizado na Seção de Antropologia Forense e Odontologia Legal do Instituto Médico-Legal Aristoclides Teixeira da Polícia Técnico-Científica do Estado de Goiás.

* Mestre em Odontologia Legal pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP-UNICAMP. Prof. de Odontologia Legal Universidade Paulista – UNIP-GO. Perito Criminal Oficial da Polícia Técnico-Científica (GO). rhonanfs@terra.com.br

** Doutor em Ciências da Saúde pelo programa de Pós-Graduação em ciências da saúde da Universidade de Brasília – PPGCS-FS-UnB. Prof. de Odontologia Legal FO-UFG. Cirurgião-Dentista e Advogado. mauromachadodoprado@gmail.com

*** Especialista em Odontologia Legal da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo – FO-USP. Prof. de Odontologia Legal da Unievangélica (GO). drhenriquemarcal@brturbo.com.br

**** Prof. Dr. de Odontologia Legal pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP-UNICAMP. darugejr@fop.unicamp.br

INTRODUÇÃO

A identificação humana no indivíduo, vivo ou morto, constitui um dos procedimentos periciais mais efetuados nos departamentos de medicina legal do país. Para tanto, é necessário determinar qual a técnica mais adequada a ser empregada, pois, em cadáveres, a escolha depende primordialmente da integridade de determinadas regiões corporais ou da circunstância em que o indivíduo veio a óbito.

Cadáveres íntegros são submetidos inicialmente a análise das impressões digitais (papiloscopia) com o intuito de se identificar o tipo fundamental de cada dactilograma, obtido pela constatação da ausência ou presença, quantidade e localização dos deltas situados na falange distal de cada dedo das mãos. Em seguida, tenta-se identificar os elementos característicos formados pelas cristas papilares, tais como início e final de linha, bifurcações, anastomoses, confluências, dentre outros (Vanrel¹³ 2002). Caso essa metodologia não seja apropriada ou não produza resultados satisfatórios, o exame das características odontológicas torna-se a metodologia de primeira escolha.

A técnica de identificação odontolegal, especificamente, é normalmente utilizada para a determinação da identidade de cadáveres considerados “irreconhecíveis”, tais como carbonizados, esqueletizados ou em avançado estágio de decomposição. Entretanto, o sucesso de uma identificação estabelecida por meio da análise das particularidades odontológicas depende da existência de características relevantes presentes tanto nos arcos dentários do cadáver como na documentação odontológica apresentada para confronto - prontuário, radiografias, modelos de gesso, fotografias intrabucais, dentre outros (Silva *et al.*⁸ 2005, Silva *et al.*⁹ 2006) Se um desses dois parâmetros não oferecer condições de análise, uma outra técnica deverá ser utilizada e a análise genética (DNA) pode ser uma saída viável (Silva *et al.*¹⁰ 2007).

Os dois primeiros tipos de exames anteriormente descritos, o papiloscópico e o odontolegal, constituem metodologias de identificação humana classificadas como comparativas, uma vez que confrontam informações obtidas de documentos produzidos em vida com os dados obtidos em análise pós-morte. Dependendo da quantidade e qualidade dos pontos convergentes obtidos nesse confronto, o cadáver examinado poderá ser correlacionado, com maior ou menor grau de certeza, como sendo correspondente à pessoa desaparecida.

Considerando-se que atualmente é exigida a obtenção

de no mínimo doze pontos convergentes para se chegar a um resultado positivo pela técnica papiloscópica, o presente trabalho tem como objetivo analisar, por meio de um caso pericial, se é necessário estabelecer uma quantidade mínima de pontos convergentes para se obter uma identificação odontolegal positiva.

RELATO DO CASO

Indivíduo adulto, do sexo masculino, foi encontrado carbonizado no interior de um automóvel incendiado. Foram realizados exames periciais no local para a determinação das circunstâncias que resultaram no acidente e o cadáver foi removido ao Instituto Médico-Legal da região para a realização dos exames necroscópicos de rotina. Devido ao intenso grau de carbonização que atingiu os tecidos corporais uma identificação papiloscópica não se tornou viável, motivo pelo qual foi coletado material biológico da vítima para realização de exame genético (DNA).

Inicialmente, os familiares da vítima foram inquiridos quanto à existência de documentação médica ou odontológica relacionadas a tratamentos anteriormente realizados, mas a resposta foi negativa. Desse modo, a vítima foi inumada com identidade ignorada, aguardando-se a realização do exame de DNA.

A busca por algum tipo de registro médico ou odontológico foi contínua e, 21 meses após a data da morte da vítima, os familiares encontraram uma ficha clínica e uma radiografia periapical relacionadas a um tratamento odontológico realizado há aproximadamente cinco anos da data do acidente. A ficha clínica continha um



Figura 1 – Documentação padrão: radiografia produzida em vida.

único registro de tratamento relacionado à extração da raiz residual do dente 45* e as informações pessoais do paciente. A radiografia periapical exibiu apenas a presença dos dentes 13*, 14* e 15*, com suas particularidades anatômicas e procedimentos odontológicos efetuados – (Figura 1).

Nesse momento, foi constatada uma possibilidade real de se proceder à identificação da vítima pelo exame dos arcos dentários, sendo então realizada a exumação do cadáver com o intuito de procurar os elementos dentários presentes na radiografia e comparar suas características. Diversos vestígios importantes foram encontra-

dos, como fragmentos ósseos, dentários e partes de uma prótese parcial removível. Todos os dentes recuperados

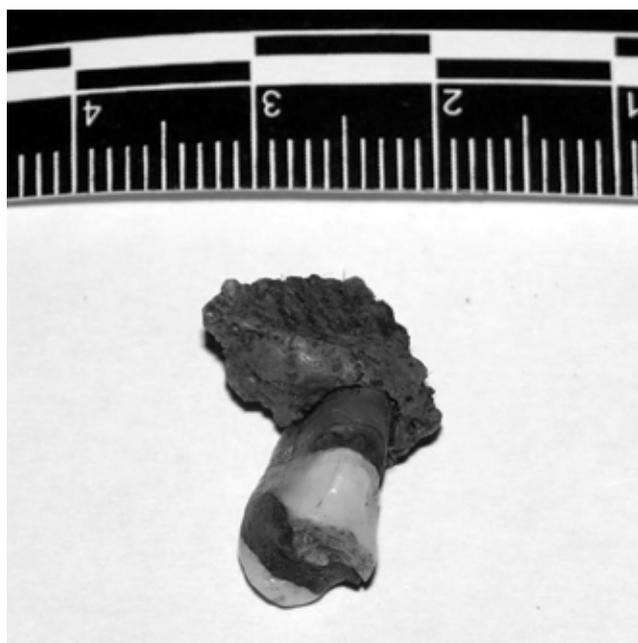


Figura 2 – Aspectos necroscópico (A) e radiográfico (B) do segundo pré-molar superior direito parcialmente fixado em processo alveolar.

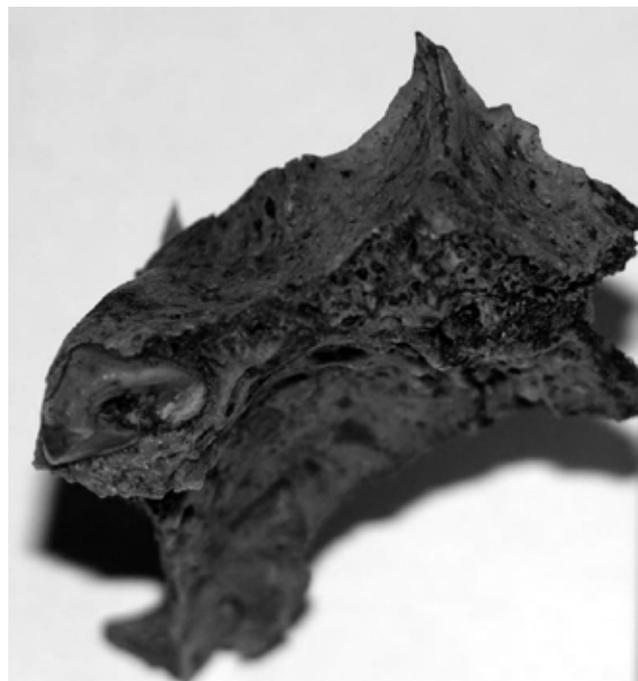


Figura 3 – Aspectos necroscópico (A) e radiográfico (B) do fragmento de maxila ilustrando a presença da raiz do canino superior direito.

foram macroscopicamente analisados, tendo suas posições adequadamente identificadas nos respectivos arcos dentários. Além do exame necroscópico, duas estruturas foram radiografadas, sendo elas o dente 15* e um fragmento anterior de maxila do lado direito – Figuras 2 e 3, às quais representaram o material necessário para a realização do confronto odontolegal radiográfico.

DISCUSSÃO

Os métodos de identificação humana podem ser didaticamente divididos em reconstitutivos ou comparativos (Pueyo⁶ 1994). O exame antropológico realizado com intuito de estimar a idade, etnia, sexo e estatura de um indivíduo, constitui um exemplo de metodologia de identificação humana reconstitutiva, realizada mediante confronto entre as particularidades obtidas na mensuração ou análise do cadáver e as médias, fórmulas ou intervalos contidos em tabelas existentes na literatura.

Em relação às metodologias comparativas, pode-se citar as técnicas de identificação papiloscópica e odontolegal, que são executadas em três etapas distintas. No contexto odontolegal, a primeira etapa é aquela em que são registradas todas as particularidades odontológicas presentes nos arcos dentários do indivíduo examinado, obtendo-se o material questionado. Denomina-se questionada a fonte de material ou característica relacionada ao objeto de estudo, cuja origem é inicialmente incerta, duvidosa ou indeterminada. Dependendo do tipo de material questionado obtido, busca-se o material padrão adequado, ou seja, aquele cuja origem é previamente conhecida ou determinada. Os padrões para se realizar uma identificação odontolegal estão associados às peças que compõem uma documentação odontológica completa, tais como prontuários, fichas clínicas, radiografias, modelos de gesso, fotografias, dentre outras, compondo a segunda etapa. O processo de identificação é finalizado através da comparação entre as características específicas do indivíduo obtidas de registros produzidos antes (material padrão) e após a morte (material questionado), configurando-se o confronto odontolegal (Rotwell⁷ 2001).

Os resultados finais obtidos a partir do confronto entre informações padrões e questionadas podem ser qualificados e quantificados como pontos convergentes ou divergentes, visando-se correlacionar tecnicamente a identidade da pessoa desaparecida ao cadáver examinado.

Esta associação, dependendo dos referenciais utilizados, pode resultar em quatro possibilidades de conclusão, segundo a classificação proposta por Silverstein (Silverstein¹¹ 1995). Na identificação positiva, há singularidade suficiente entre os itens comparáveis dos dados ante e pós-morte, chegando-se próximo de uma certeza tida como absoluta ou com chance matemática desprezível para que ocorra novamente nas mesmas circunstâncias. Na identificação presumida (possível), existem similaridades entre os dados analisados, mas as informações não são suficientes para se estabelecer uma identificação positiva. A última situação de convergência seria uma identificação tida como insuficiente, por não haverem evidências suficientes para o estabelecimento de uma correlação baseada em princípios científicos. Nessas três situações, não são encontrados pontos divergentes significativos em virtude das inúmeras variáveis que incidem sobre o processo de identificação. No entanto, caso seja identificado pelo menos um ponto divergente e relevante, a quarta conclusão que se pode obter é de identificação negativa, ou exclusão (Herschaft³ 2004).

Entretanto, a resolução de diversas questões de âmbito jurídico, tais como partilha de bens, heranças, recebimento de seguro de vida ou oferecimento de denúncia contra pessoas acusadas de terem cometido homicídio, por exemplo, exigem que o corpo examinado tenha a sua identidade determinada positivamente.

Há uma certa controvérsia relacionada à necessidade de se estabelecer um número mínimo de pontos convergentes para uma identificação odontolegal positiva (Taroni¹² 2000). Keiser-Nielsen⁵ (1997), propôs o mínimo de 12 pontos convergentes, número este coincidente com o valor preconizado para uma identificação papiloscópica positiva. Por outro lado, Acharya e Taylor¹ 2003, revendo 245 casos de identificação odontolegal cujos resultados foram tidos como positivos, constataram que em 19% dos casos foram obtidos de 1 a 11 pontos convergentes de confronto. Apesar dessa quantidade ser inferior aos 12 pontos tidos como mínimos, a identificação foi estabelecida como positiva pelo fato de ter sido levado, em conta a qualidade de determinadas características morfológicas presentes em documentação radiográfica. Por outro lado, nesse mesmo estudo, foram observados casos com até 31 pontos convergentes de confronto, mas a identificação não foi tida como positiva.

No presente caso, foram obtidos oito pontos concordantes e que culminaram numa identificação odontolegal positiva, considerando-se apenas as informações

* Notação dentária adotada pela ISO/FDI.

extraídas do confronto radiográfico. Esses pontos convergentes, de acordo com a análise proposta por Acharya e Taylor¹ 2003, estavam relacionados ao número de dentes presentes e ausentes, procedimentos odontológicos efetuados e características morfológicas presentes, em número de 06, 01 e 01 respectivamente - (Quadro 1). Inicialmente, pode-se pensar que esta quantidade numérica de pontos convergentes seja insuficiente para uma identificação positiva. Entretanto, quando se associa a quantidade de pontos às qualidades das características evidenciadas em determinados elementos dentários - delimitação radiográfica da restauração de amálgama e nível/localização da curvatura radicular do dente 15 - o perito tem a possibilidade de estabelecer uma identidade positiva, reduzindo as probabilidades de erro.

É fato que o Cirurgião-Dentista investido na função pericial deve estar atento para não estabelecer critérios de identificação humana subsidiados em poucas características ou em semelhanças aparentemente relevantes, motivos pelos quais ele pode ser induzido a uma conclusão precipitada (Kieser⁴ 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das inúmeras possibilidades de realização de procedimentos odontológicos nas diversas faces e elementos dentários, com a utilização das várias opções de materiais restauradores e associando-se às particularidades morfo-radiográficas das estruturas que compõem o complexo buco-maxilo-facial, torna-se complicado estabelecer um número mínimo de pontos para se estabelecer uma identificação odontolegal positiva. Ou seja, estabelecer ou não a identificação de determinada vítima baseando-se unicamente numa análise quantitativa constitui uma análise simplista em um procedimento que requer uma abordagem, muitas vezes, multidisciplinar (Bilge *et al.*² 2003). Portanto, nos casos de identificação odontolegal, o profissional deve focar sua atenção nos aspectos qualitativos presentes nas informações obtidas ante e pós-morte, pois a conclusão quanto ao estabelecimento da identidade e a obtenção da quantidade de pontos convergentes depende fundamentalmente da qualidade do material a ser periciado em cada caso.

Quadro 1 – Confronto odontolegal entre informações obtidas dos materiais padrão e questionado.

Dente/característica	Informação padrão (radiografia)	Informação questionada (cadáver)
11	Dente ausente; rebordo alveolar remodelado; situação compatível com perda em vida, antiga.	Dente ausente; rebordo alveolar remodelado; situação compatível com perda em vida, antiga.
12	Dente ausente; rebordo alveolar remodelado; situação compatível com perda em vida, antiga.	Dente ausente; rebordo alveolar remodelado; situação compatível com perda em vida, antiga.
13	Dente presente; presença de material restaurador na face mesial	Raiz presente; coroa fraturada.
14	Dente presente com restauração radiopaca MOD compatível com amálgama	Dente ausente; alvéolo vazio compatível com perda dentária pós-morte
15	Dente presente e com coroa restaurada	Dente presente e com coroa restaurada
Restauração na coroa do dente 15	Restauração radiopaca, do tipo mésio-ocluso-distal compatível com amálgama	Restauração radiopaca, do tipo mésio-ocluso-distal compatível com amálgama
Raiz do dente 15	Dilaceração das raízes no sentido mésio-distal, iniciada na região de transição entre os terços médio e apical da raiz.	Dilaceração das raízes no sentido mésio-distal, iniciada na região de transição entre os terços médio e apical da raiz.
16	Dente ausente; rebordo alveolar remodelado; situação compatível com perda em vida, antiga.	Dente ausente; rebordo alveolar remodelado; situação compatível com perda em vida, antiga.

REFERÊNCIAS

1. Acharya AB, Taylor JA. Are a minimum number of concordant matches needed to establish identity in forensic odontology? *J Forensic Odontostomatol* 2003 Jun; 21(1): 6-13.
2. Bilge Y, Kedici PS, Alakoç YD, Ulkuer KU, Ilkyaz YY. The identification of a dismembered human body: a multidisciplinary approach. *Forensic Sci Int* 2003 Nov; 137(2-3): 141-46.
3. Herschaft EE. Odontologia legal. In: Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Patologia oral e maxilofacial*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004.
4. Kieser JA, Firth NA, Buckley H. Dental misidentification on the basis of presumed unique features. *J Forensic Odontostomatol* 2001 Dec; 19(2): 36-39.
5. Keiser-Nielsen S. Dental identification: certainty V probability. *Forensic Sci* 1977 Mar-Apr; 9(2): 87-97.
6. Pueyo VM. La prueba pericial en odontología - identificación. In: *Odontología legal y forense*. Barcelona: Masson. 1994.
7. Rothwell BR. Principles of dental identification. *Dent Clin North Am* 2001 Apr; 45(2): 253-70.
8. Silva RF, Cruz BVM, Daruge Júnior E, Daruge E, Franceschini Júnior L. La importancia de la documentación odontológica en la identificación humana. *Acta Odontol Venez* 2005 Ago; 43(2): 67-74.
9. Silva RF, Pereira SDR, Mendes SDSC, Marinho DEA, Daruge Júnior E. Radiografias odontológicas: fonte de informação para a identificação humana. *Odontologia Clín-Científ* 2006 mar-abr; 5(3): 239-42.
10. Silva RF, Pereira SDR, Daruge Júnior E, Barcelos RSS, Godinho NMO, Souto R. Genetics and molecular biology: a literature review of forensic dentistry applications. *Braz J Oral Sci* 2007 Jan-Mar; 6(20): 1254-59.
11. Silverstein HA. Dental identification: comparison of antemortem and postmortem findings. In: Bowers CM, Bell GL. Eds. *Manual of forensic odontology*. Vermont: Printing Specialists, 1995; pg. 31-34.
12. Taroni F, Mangin P, Perrior M. Identification concept and the use of probabilities in forensic odontology – an approach by philosophical discussion. *J Forensic Odontostomatol* 2000 Jun; 18(1): 15-18.
13. Vanrel JP. Identidade e identificação. In: *Odontologia legal e antropologia forense*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.

Recebido em: 15/10/2007

Aceito em: 25/06/2008

ESCLERODERMIA SISTÊMICA: RELATO DE CASO CLÍNICO

SYSTEMIC SCLEROSIS: A CASE REPORT

Manoela Carrera M. C. Pereira *
Ricardo Alberto de Miranda Nunes **
Antônio Márcio Marchionni ***
Gabriela Botelho Martins ****

RESUMO

A esclerodermia sistêmica é uma doença dermatológica que pode afetar os tecidos orais e periorais. Sua etiologia é desconhecida sendo associada a um mecanismo autoimune. A doença acomete preferencialmente mulheres negras, entre 30 e 50 anos de idade, e se caracteriza por modificações da microcirculação causando fibrose e obliteração das veias da pele, pulmão, trato gastrointestinal, rins e coração. O fenômeno de Raynaud e edema das mãos e dedos são sinais característicos da doença. As manifestações orofaciais incluem aumento do espaço do ligamento periodontal, limitação da função mastigatória, dificuldade no processo de reparo, fibrose da pele, redução da abertura bucal, entre outros. O objetivo deste trabalho é relatar o caso clínico de uma paciente portadora de Esclerodermia Sistêmica, visando auxiliar o cirurgião-dentista a identificar os sinais e sintomas característicos dessa alteração sistêmica que pode acometer os pacientes.

DESCRIPTORIOS: Esclerodermia sistêmica • Doença de Raynaud • Manifestações bucais

ABSTRACT

The Systemic Scleroderma is a dermatologic illness that can affect oral and dermal tissue. Its etiology is unknown and it's commonly associated to an autoimmune mechanism. The illness affects preferentially african-american women, between 30 and 50 years old and it is characterized by modifications of the microcirculation that causes fibrosis and obliteration of the veins of the skin, lung, gastrointestinal system, kidneys and heart. Raynaud's phenomenon and edema of the hands and fingers are characteristics signals of the illness. The orofacial manifestations include increase of the space of the periodontal ligament, limitation of the chewing function, difficulty in the wound healing process, fibrosis of the face skin and reduction of the buccal opening, among others. The objective of this work is to describe a case of a patient with Systemic Scleroderma looking forward to help the dentist identify the signs and symptoms of this illness. The dental treatment will then be modified to suit these patients.

DESCRIPTORS: Scleroderma, systemic • Raynaud disease • Oral manifestations

* Aluna do Programa de Pós-Graduação em Odontologia – Mestrado em Estomatologia – Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências (FBDC).

** Cirurgião-Dentista graduado pelo Curso de Odontologia da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências (FBDC).

*** Professor Assistente do Curso de Odontologia da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências (FBDC).

**** Professora Adjunta do Curso de Odontologia da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências (FBDC). Professora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia – Mestrado em Estomatologia da FBDC. Disciplina de Estomatologia III – Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências (FBDC) – Salvador/Ba

INTRODUÇÃO

A Esclerodermia Sistêmica (ES) é uma condição relativamente rara, de causa desconhecida, caracterizada por deposição aumentada do colágeno na pele, e que pode afetar os tecidos orais e periorais. Sua evolução é lenta, progressiva e incapacitante, podendo, no entanto, ocorrer de forma rápida e fatal, devido ao comprometimento dos órgãos internos. Geralmente se inicia na terceira ou quarta décadas de vida, embora as crianças, algumas vezes, sejam afetadas. Tem predileção pelo sexo feminino e sua incidência é de 2 a 10 para cada 1.000.000 indivíduos na população em geral (Katsambas e Stefanaki³ 2005, Neville *et al.*⁷ 2004, Kraychete *et al.*⁴ 2003).

A doença se caracteriza por modificações da microcirculação, podendo causar fibrose e obliteração das veias da pele, pulmão, trato gastrointestinal e rins (Ghersetich *et al.*² 2000). O fenômeno de Raynaud, um evento desencadeado pela vasoconstrição periférica, leva à “rouxidão” dos dedos quando expostos ao frio e na presença de alterações emocionais. Apresenta-se como edema das mãos e dos dedos sendo sinal característico da enfermidade. Além disso, podem ocorrer tenossinovite, artralgias com evolução para poliartrite, esclerose cutânea, telangiectasias na face e periungueais e, finalmente, calcificações cutâneas (Mitchell *et al.*⁵ 1997).

Os achados bucais incluem a microstomia, que se desenvolve devido à deposição de colágeno nos tecidos periorais, causando limitação da abertura da boca, enrugamento dos sulcos periorais, e, nas radiografias interproximal e periapical, observa-se, alargamento difuso do espaço do ligamento periodontal. Já nas radiografias panorâmicas, observa-se em 10 a 20% dos pacientes, graus variáveis de reabsorção posterior do ramo da mandíbula, processo coronoide, mento e côndilo. Acredita-se que essas áreas são reabsorvidas devido à deposição crônica de colágeno. A reabsorção de alguns dentes também tem sido relatada com certa frequência nesses pacientes. Outros achados incluem a xerostomia e a perda de inserção da mucosa gengival com múltiplas áreas de retração (Neville *et al.*⁷, 2004). Pode-se encontrar acúmulo de placa bacteriana devido à limitação de abertura de boca e à dificuldade de manusear as escovas de dente causadas pelas alterações escleróticas nos dedos e mãos (Bortoluzzi *et al.*¹ 2005).

Na fase precoce, o diagnóstico da ES pode ser difícil. Geralmente os sinais clínicos de enrijecimento da pele associado ao fenômeno de Raynaud são sugestivos da doença. Uma biópsia de pele pode confirmar a sus-

peita, e, na observação microscópica, há uma deposição aumentada de colágeno. Exames laboratoriais também podem ajudar no diagnóstico, caso anticorpos anticentrômeros ou anti-Scl-70 (topoisomerase I) sejam detectados (Bortoluzzi *et al.*¹ 2005).

O tratamento dessa alteração é difícil. Muitas das terapias não têm sido examinadas em estudos controlados, pois os cursos naturais de melhora e piora tornam difícil a avaliação da efetividade do tratamento. A administração de bloqueadores dos canais de cálcio só produz alívio transitório dos sintomas vasculares. Medicamentos sistêmicos, como a penicilina D, são prescritos com o objetivo de inibir a produção do colágeno. Entretanto, são pouco benéficas (Ghersetich *et al.*² 2000).

O presente trabalho relata o caso de uma paciente do sexo feminino, que compareceu ao ambulatório de Estomatologia com queixa de dor em uma unidade



Fig. 1A - Aspecto clínico da garra esclerodérmica



Fig. 1B - Aspecto radiológico da garra esclerodérmica

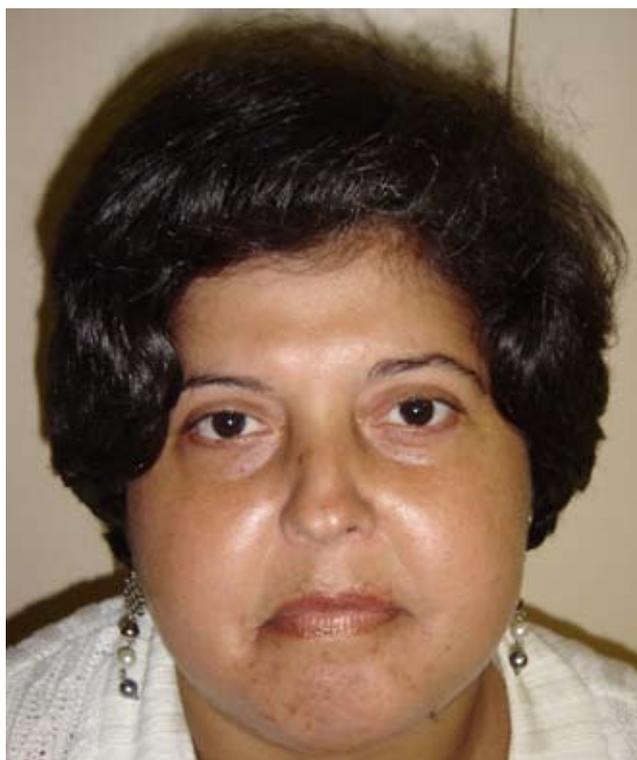


Fig. 2. Vista frontal da paciente. Pode-se observar a característica de face em máscara, com perda das linhas de expressão e afinamento nasal.

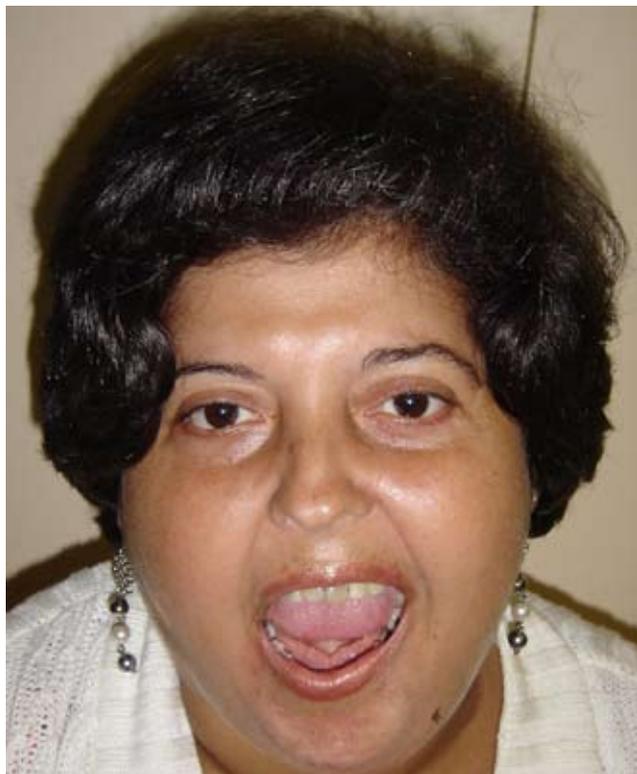


Fig. 3. Nota-se a microstomia causada pela fibrose da mucosa jugal.

dentária, e sendo portadora de Esclerodermia Sistêmica previamente diagnosticada.

RELATO DO CASO CLÍNICO

A paciente A.C.C.F., faioderma, 34 anos de idade, sexo feminino, compareceu ao ambulatório de Estomatologia da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências (FBDC), queixando-se de dor na unidade 12, que apresentava abscesso periapical crônico, com duração de uma semana.

Durante a anamnese, ela relatou ser portadora de ES, que havia se manifestado há três anos, sendo descoberta através das características da fibrose pulmonar que lhe causava insuficiência respiratória. Fazia uso de prednisona para tratar essa alteração e relatava ainda hipertireoidismo e anemia crônica, não tratados devido à sua limitação financeira. Na sua história familiar relatava um parente portador de Lupus Eritematoso Sistêmico.

Na avaliação geral, percebeu-se a presença de manchas cutâneas endurecidas em membros superiores, abdômen e face. Observou-se, também, rouxidão e dificuldade de movimentação dos dedos, quando expostos ao frio - fenômeno de Raynaud - o que se manifestou durante o atendimento clínico, por se encontrar sob a baixa temperatura do ar condicionado do ambulatório. Foi ainda observada a garra esclerodérmica (Fig. 1a e 1b), que consiste no formato de garra assumido pelas mãos devido à contratura de flexão, confirmada pela radiografia das mãos. Além disso, a perda das linhas de expressão e afinamento do nariz caracterizavam a "face em máscara" da doença (Fig. 2).

No exame intrabucal, evidenciou-se limitação da abertura de boca (Fig.3), além de alterações nos tecidos



Fig.4. Radiografia panorâmica exibindo ausência de alterações ósseas significantes.

moles, com a mucosa jugal endurecida por fibrose e gengiva apresentando pigmentações esbranquiçadas. Foi observada a presença de cálculo supragengival em todas as unidades dentárias presentes. As radiografias panorâmica (Fig.4) e periapicais não demonstraram alterações ósseas significantes.

Como tratamento odontológico, foi realizada a raspagem e alisamento radicular nos arcos superior e inferior, e tratamento endodôntico na unidade 12, com medicação intracanal à base de hidróxido de cálcio veiculado com soro fisiológico.

Em relação ao quadro sistêmico, a paciente encontra-se em preservação no serviço de origem, tendo-se recentemente diminuído a dosagem de corticosteróide sistêmico devido à melhora do quadro clínico geral.

Quanto à Odontologia, foi orientada em relação à manutenção da higiene oral e à necessidade de consultas periódicas para controle de placa e cálculo e prevenção de cáries.

DISCUSSÃO

O correto diagnóstico da ES muitas vezes torna-se difícil de ser obtido, pois, em seus estágios iniciais, pode assemelhar-se a outras doenças do tecido conjuntivo, como o Lúpus Eritematoso Sistêmico, Polimiosites e a Artrite Reumatóide (Santos e Sabbagh-Haddad⁸ 2003, Katsambas e Stefanaki³ 2005). No caso aqui relatado, a paciente já trazia consigo os exames comprobatórios do seu diagnóstico. No entanto, ressalta-se a importância do cirurgião-dentista reconhecer essa alteração a fim de permitir o seu diagnóstico diferencial com outras doenças dermatológicas que apresentam manifestações bucais.

Santos e Sabbagh-Haddad⁸ (2003) relataram o caso clínico de uma paciente com ES que exibia manifestações clínicas severas. Além de ser do sexo feminino e em faixa etária muito próxima à da paciente aqui relatada, havia ainda em comum o Fenômeno de Raynaud, a perda das linhas faciais, microstomia e o afinamento nasal. No entanto, as alterações radiográficas encontradas pelos autores não estavam presentes neste caso.

Em estudo sobre densidade óssea na ES, Silva *et al.*⁹ (1997) verificaram que esses pacientes não apresentaram perda de massa óssea em relação aos pacientes normais. Contudo, encontraram, como principais alterações clínicas nos pacientes afetados, a esclerodactilia (94%), o fenômeno de Raynaud (88%) e a dismotilidade esofágica (84%), que, à exceção desta última, a paciente aqui descrita apresentava.

Motta *et al.*⁶ (2003) relataram três casos de ES associados ao câncer de mama, sugerindo uma correlação positiva entre as alterações. A paciente aqui apresentada não relatava nenhuma queixa ou sinal clínico dessa alteração, devendo, porém, ser acompanhada para possível diagnóstico precoce da neoplasia maligna.

Um dos fatores que parecem predispor à doença periodontal nos pacientes com ES é a dificuldade de higienização da cavidade oral pela diminuição da abertura de boca, dificuldade de manuseio da escova dental. Além disso, o uso de corticosteróides sistêmicos por longos períodos atua na redução da resposta inflamatória periodontal, tornando seu processo progressivo de forma insidiosa (Santos e sabbagh-haddad⁸ 2003). Na paciente do caso descrito não foram observadas alterações periodontais significativas, pois ainda mantinha um nível razoável de higiene bucal, apesar da microstomia e do uso crônico de corticosteróide.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento da manifestação clínica da Esclerodermia Sistêmica pelo cirurgião-dentista é de fundamental importância, uma vez que seus achados anamnésicos podem auxiliar no diagnóstico precoce. A partir de então, devem ser realizadas intervenções efetivas para que os sinais da doença sejam satisfatoriamente amenizados.

A aplicação da Odontologia preventiva será um fator relevante para a diminuição da incidência de cárie e doença periodontal e pode afetar significativamente a qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela doença sistêmica.

REFERÊNCIAS

1. Bortoluzzi MC, Bayer JHB, Gallon SM, Ârmenio MF, Giusti A. O que o cirurgião-dentista deveria saber sobre a síndrome de Raynaud. *Rev Bras Patol Oral*, 2005 jul-set; 4(3): 172-6.
2. Ghersetich M, Spallanzani A, Bianchi B, Lotti TM. Collagen vascular diseases: unapproved treatments or indications. *Clin Dermatol* 2000 Mar-Apr; 18(2): 187-90.
3. Katsambas A, Stefanaki C. Life-threatening dermatoses due to connective tissue disorders. *Clin Dermatol* 2005 May-Jun; 23(3): 238-48.
4. Kraychete DC, Guimarães AC, Carvalho MG. Papel da lidocaína por via venosa no tratamento da dor na esclerodermia. Relato de caso. *Rev Bras Anestesiol* 2003 nov-dez; 53(6): 797-801.
5. Mitchell H, Bolster MB, Leroy EC. Scleroderma and related conditions. *Med Clin North Am* 1997 Jan; 8(1): 129-149.
6. Motta TC, Gadilha AP, Anelli A. Câncer de mama e esclerose sistêmica: relato de três casos e revisão de literatura. *Acta Oncol Bras* 2003 abr-jun; 28(2): 441-6.
7. Neville BW, Damm DD, Allen CN, Bouquot JE. Doenças dermatológicas: esclerose sistêmica. In _____. *Patologia Oral e Maxilofacial*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p.569-72.
8. Santos MTB e Sabbagh-Haddad A. Manifestações orais da esclerodermia sistêmica progressiva (Esclerodermia): relato de caso e revisão da literatura. *JBC J Bras Clin Odontol Integr* 2003 nov-dez; 7(42): 503-6.
9. Silva HC, Szejnfeld VL, Assis LSS, Sato EI. Estudo da densidade óssea na esclerodermia sistêmica. *Rev Ass Med Brasil* 1997 jan; 43(1): 40-6.

Recebido em: 01/07/2007

Aceito em: 25/06/2008

TRANSPLANTE DENTAL: REVISÃO DA LITERATURA E RELATO DE CASO

TEETH TRANSPLANTATION - REVIEW OF LITERATURE AND CASE REPORT

Magda Giancristóforo *
Walter Paulesini Júnior **
Noé Vital Ribeiro Júnior ***
Hercílio Martelli Júnior ****
Cléverson de Oliveira e Silva *****

RESUMO

Introdução: O objetivo do tratamento odontológico é a manutenção da dentição natural com saúde e função durante a vida do paciente. Este trabalho discute a possibilidade da utilização de transplantes dentais autógenos como opção de reabilitação oral, através da apresentação de um caso. *Método:* O procedimento de transplante dental envolve a extração do dente doador, preparo do alvéolo receptor, posicionamento do dente transplantado, sutura e contenção temporária. *Resultados e conclusões:* Os resultados obtidos confirmam a possibilidade de sucesso estético e funcional com os transplantes dentais autógenos.

DESCRIPTORIOS: Reabilitação bucal • Dente não-erupcionado • Transplante autólogo.

ABSTRACT

Introduction: The goal of dental treatment is to maintenance of the natural dentition health and function during to patient's lifetime. This paper discusses the possibility of autogenous dental transplantations as treatment option and reports a case. *Methods:* The transplantation procedure involves extraction of the donor tooth, preparation of recipient socket, positioning of donor tooth, suturing, and temporary splinting. *Results and conclusion:* The results confirm the possibility of a successful esthetic and functional treatment with autogenous teeth transplantation.

DESCRIPTORS: Mouth rehabilitation • Tooth, unerupted • Transplantation, autologous.

* Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos

** Chefe do serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos

*** Professor Responsável pela Disciplina de Periodontia da Universidade Federal de Alfenas – (UNIFAL) MG.

**** Professor Titular da Disciplina de Estomatologia da Universidade Estadual de Montes Claros – (UNIMONTES)

***** Mestre e Doutorando em Periodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – (FOP) Unicamp

INTRODUÇÃO

O termo transplante é usado genericamente para representar a transposição de tecidos biológicos em suas diversas formas (Ely⁴, 1965). Dentre as possíveis modalidades de execução, o transplante dental representa uma manobra cirúrgica em que o dente a ser transplantado é submetido a uma avulsão do seu local de origem e implantado em outro alvéolo natural ou preparado cirurgicamente (Cuffari e Palumbo³, 1997).

O transplante dental pode ser: autógeno, quando doador e receptor constituem a mesma pessoa; homogêneo, realizado entre diferentes indivíduos, porém da mesma espécie; e heterógeno, realizado entre membros de espécies diferentes (Andreasen¹, 1981; Clokie *et al.*², 2001).

A maior prevalência na realização de transplantes autógenos ocorre do terceiro molar para o lugar do primeiro ou segundo molar; de pré-molares para o lugar de incisivos e de caninos impactados para sua posição funcional (Andreasen¹, 1981).

Verifica-se com frequência a perda de primeiros molares permanentes em adolescentes, geralmente devido a cáries extensas e/ou lesões endodônticas. Isso ocorre muitas vezes, pela crença de que esse dente ainda faz parte da dentição decídua e o devido cuidado é, então, omitido (Souza¹⁰, 1996).

O transplante dental autógeno, comparado a outras formas de reabilitação oral, apresenta as vantagens de evitar alterações no desenvolvimento da maxila e da mandíbula e representar um tratamento conservador, com a possibilidade de desenvolvimento do osso alveolar na área receptora (Gil e Pereira⁵, 1997; Cuffari e Palumbo³, 1997). Assim, observa-se que o transplante dental autógeno apresenta-se como uma alternativa eficaz de reabilitação oral, quando bem indicado, podendo ser realizado em sessão única ou em duas etapas. Além disso, constitui-se em um método viável pelo índice de sucesso e custo relativamente baixo, comparado aos métodos tradicionais de reabilitação, como implantes osseointegrados (Clokie, *et al.*², 2001).

O objetivo deste trabalho é apresentar o acompanhamento radiográfico de um caso clínico de transplante dental autógeno, realizado em sessão única, em uma paciente adolescente, como alternativa terapêutica aos demais métodos tradicionais de reabilitação oral, utilizados rotineiramente na clínica odontológica.

DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente T.R.C., 14 anos, sexo feminino, leucoder-

ma, foi encaminhada à clínica odontológica da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) com queixa de “mobilidade dental e nódulo gengival” no primeiro molar inferior esquerdo.

No exame clínico intrabucal, verificou-se a presença de fístula na região gengival vestibular do dente 36, na altura da bifurcação. O dente em questão, quando submetido ao teste de sensibilidade, não respondeu. A avaliação periodontal mostrou presença de sangramento à sondagem, lesão de bifurcação grau II, além de mobilidade dental. As demais áreas da mucosa bucal, assim como a avaliação sistêmica da paciente, apresentaram-se normais. O exame radiográfico periapical mostrou a presença de extensa radiolucidez em toda a área da bifurcação, com suspeita de perfuração endodôntica no assoalho da câmara pulpar e presença de reabsorção óssea acentuada em ambas as raízes dentais (Figura 1), o que contraindicaria condutas do tipo pré-molarização ou rizectomia.

Diante das características clínicas e radiográficas, foi planejada a remoção do dente 36 e subsequente transplante autógeno do dente 38. Na Figura 2, observa-se que o dente 38 possuía tamanho compatível com o alvéolo do primeiro molar, além de apresentar rizogênese incompleta, favorecendo o prognóstico do transplante. Optou-se pela realização do transplante em sessão única.

Procedimento cirúrgico

A antisepsia bucal foi realizada com bochecho de digluconato de clorexidina 0,2% (Proderma Farmácia de



Figura 1: Dente 36 apresentando extensa lesão de bifurcação e raízes curtas devido à reabsorção.



Figura 2: Dente 38 apresentando tamanho compatível com o leito receptor entre os dentes 35 e 37 e rizogênese incompleta.



Figura 3: Aspecto radiográfico imediatamente após o transplante dental.



Figura 4: Aspecto radiográfico 30 dias após o procedimento cirúrgico, demonstrando início da neoformação óssea ao redor das raízes de dente transplantado.



Figura 5: Acompanhamento radiográfico 1 ano após a realização do procedimento cirúrgico do transplante, com formação óssea tanto no leito doador como no leito receptor.

Manipulação Ltda., Brasil) por um minuto, seguindo-se anestesia troncular pterigo-mandibular (Lidocaína DFL Indústria e Comércio Ltda., Brasil).

Inicialmente, realizou-se a extração do dente 36 com intensa curetagem da loja óssea e concomitante irrigação com solução fisiológica. O alvéolo receptor foi preparado com instrumentação rotatória utilizando-se a broca *Three Spade Drill* 5mm (3i Implant Inovations, EUA), compatível com as dimensões do dente doador. Em seguida, realizou-se a remoção do dente 38 com ampla osteotomia para facilitar a extração e minimizar o trauma cirúrgico. O terceiro molar, após extraído, foi adaptado ao alvéolo receptor, permanecendo fixado através dos contatos proximais, o que se observa pelo aspecto radiográfico imediato (Figura 3).

A contenção do dente transplantado foi realizada com isobutilcianoacrilato (Isodent; Hellma - Brasil). Fez-se o teste de oclusão, verificando-se que o dente estava em infraclusão. Realizou-se, então, sutura do tipo interproximal com ponto simples, utilizando-se fio de seda 3-0 (JP Indústria Farmacêutica S/A; Brasil).

A medicação pós-operatória constou de bochechos com clorexidina 0,12%, duas vezes ao dia, durante duas semanas, vibramicina 100mg uma vez ao dia por 10 dias e paracetamol 750mg de 6/6h durante 24h.

Período de avaliação

Dez dias após o procedimento cirúrgico, a sutura foi removida e clinicamente constatada uma normalidade

gengival em relação ao contorno, coloração e ausência de infecção. Duas semanas após o transplante, foi removida a contenção e observou-se normalidade dos tecidos moles e do dente transplantado.

A paciente foi avaliada semanalmente no primeiro mês, quando se observou o aspecto radiográfico 30 dias após o procedimento cirúrgico (Figura 4). A avaliação continuou sendo realizada no primeiro trimestre com intervalos de quinze dias, sendo que no segundo mês foi realizado o teste de mobilidade dental, mostrando-se negativo e o teste de sensibilidade, no qual o dente respondeu positivamente. A partir desse período, a avaliação passou a ser realizada mensalmente até se completar um ano, quando se verificaram a reparação clínica e radiográfica dos tecidos periodontais e a correta adaptação do dente transplantado ao leito receptor (Figura 5).

DISCUSSÃO

Transplantes dentais autógenos ou autotransplantes representam a transposição dental realizada no próprio indivíduo e foram primeiramente citados na literatura odontológica por Widemam, em 1915, com o transplante de caninos impactados (Souza¹⁰, 1996; Clokie *et al.*², 2001).

Algumas manobras na realização dos transplantes autógenos apresentam-se conflitantes na literatura, como a realização de tratamento endodôntico nos dentes transplantados. Moss⁷ (1968) afirma que a terapia endodôntica deve ser adotada mediante evidências de alterações apicais, pois a realização da mesma antes ou após o transplante autógeno aumenta a susceptibilidade à reabsorção. Rios⁸ (1993) indica o tratamento endodôntico no pós-operatório se houver sintomatologia clínica de necrose pulpar, alterações inflamatórias periapicais e reabsorções internas e/ou externas progressivas. No presente trabalho, não se verificou qualquer alteração clínica ou radiográfica que suportasse a necessidade da realização do tratamento endodôntico.

Outro aspecto importante na realização dos transplantes autógenos e a contenção dental. Para Grandini *et al.*⁶ (1989), a contenção tem a finalidade de estabilizar

o dente em sua nova posição e possibilitar o reparo dos tecidos pulpar e periodontal. Andreasen¹ (1981) mostra que o dente transplantado deve retornar às suas funções o mais breve possível, pois o estímulo funcional pode prevenir ou eliminar a ocorrência de anquilose, impedindo alterações das fibras do ligamento periodontal. Além disso, o tempo prolongado de fixação estaria diretamente relacionado ao aumento da reabsorção radicular. A contenção deve ser mantida pelo período de duas semanas e pode ser rígida ou semi-rígida. Grandini *et al.*⁶ (1989) relatam que a contenção rígida, promovendo uma completa imobilidade dental, estimula a reabsorção dental, concluindo assim que a fixação semi-rígida parece não interferir negativamente no ligamento periodontal, fator preponderante no prognóstico dos transplantes.

Em relação à revascularização pulpar do dente transplantado, ela depende do estágio da rizogênese e da amplitude do canal radicular, da distância entre a câmara pulpar e o suprimento sanguíneo da parede óssea alveolar e da boa difusão plasmática (Saad Neto e Callestini⁹, 1991).

A preservação do dente transplantado deve ser realizada, segundo Cuffari e Palumbo³ (1997), após quarenta e oito horas e semanalmente no primeiro mês. Depois, mensalmente até o primeiro trimestre. Em seguida, realizada por dois semestres e, por último, anualmente até a rizogênese completa.

A mobilidade dental deverá ser testada a partir do segundo mês após o transplante. O dente deve apresentar a mesma coloração inicial; a gengiva marginal e as papilas não devem apresentar alterações morfológicas ou patológicas, devendo estar corretamente posicionadas em relação ao dente transplantado.

CONCLUSÃO

Analisando o caso apresentado, conclui-se que o transplante dental autógeno representa uma importante alternativa de reabilitação oral. Quando corretamente indicado, o índice de sucesso é grande e permite devolver as características estéticas e funcionais ao paciente.

REFERÊNCIAS

1. Andreasen JO. Interrelation between alveolar bone and periodontal ligament repair after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *J Period Res*, 1981 Mar; 16(2): 228-35.
2. Clokie CM, Yau DM, Chano L. Autogenous tooth transplantation: an alternative to dental implant placement?. *J Can Dent Assoc* 2001 Feb; 67(2): 92-6.
3. Cuffari L, Palumbo M. Transplante de germe do terceiro molar. *Jornal Bras Odontol Clin* 1997 mar-abr; 1(2): 23-7.
4. Ely JF. *Cirurgia plástica*, São Paulo: Fundo Editorial Prociencx, 1965.
5. Gil JF e Pereira VSS. Transplante dental autógeno: uma opção terapêutica. *Jornal Bras Odontol Clin* 1997 mar-abr; 1(2): 5-10.
6. Grandini SA, Barros VRM, Navarro NV. Avaliação clínica de alguns métodos de contenção empregados em reimplantes e transplantes dentais autógenos. *Rev Odontol USP* 1989 out-dez; 3(4): 469-501.
7. Moss JP. Autogenous transplantation of maxillary canines. *J Oral Surg* 1968 Dec; 26(12): 775-83.
8. Rios CHN. Transplante dental autógeno de terceiros molares. *Rev Científica Cebios* 1993 nov; 1(2): 16-23.
9. Saad Neto M, Callestini EA. Transplante dental: novas perspectivas no transplante dental, relato de caso clínico. *Revista da APCD* 1991 mai-jun; 45(3): 485-8.
10. Souza JG. Transplante autógeno de germe do terceiro molar inferior para o alvéolo do primeiro molar inferior. *Odontólogo Moderno* 1996 abr-jun; 23(2): 27-8.

Recebido em: 21/05/2007

Aceito em: 16/07/2008

UMA NOVA VISÃO SOBRE PREVENÇÃO DO CÂNCER BUCAL NO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO

A NEW VISION ABOUT ORAL CANCER PREVENTION IN DENTAL OFFICE

Bruno Nifossi Prado *
Dulce Helena Cabelho Passarelli **

RESUMO

Introdução: O câncer de boca segundo o INCA¹⁰ é o 5º de maior incidência entre os homens e o 8º entre as mulheres, com mais de 10.000 casos novos estimados por ano. 70% dos diagnósticos são feitos em fase avançada. O cirurgião-dentista tem como papel fundamental no consultório odontológico atuar na prevenção e diagnóstico precoce do câncer bucal. *Método:* Foram selecionados 8 itens fundamentais que, sozinhos ou em conjuntos, podem aumentar o fator de risco do câncer bucal. São eles: Tabagismo, Etilismo, Dieta, Exposição Solar, Adequação do meio bucal, Imunodeficiência, Lesões pré-câncer e autoexame. *Conclusão:* Atuar na prevenção e no diagnóstico precoce aumenta a possibilidade de cura completa em caso de diagnósticos iniciais de tumores malignos.

DESCRIPTORIOS: Neoplasias bucais, prevenção

ABSTRACT

Introduction: The Oral cancer according to INCA¹⁰ is the 5 of incidence greater among the men and 8º among the women, with more than 10.000 new cases esteem per year. With 70% of the diagnostic made in advanced phase. The surgeon-dentist has a basic paper in the dental office to act in true prevention and diagnosis precocious of the oral cancer. *Methods:* Were selected 8 basics sets that alone or in sets can increase the factor of risk of oral cancer, they are: Tobaccos, Alcoholism, Diet, Solar Exposition, Adequacy of the oral way, Immune Disorders, Injuries precancerous and self-examination. *Conclusion:* To act in the prevention and precocious diagnosis they increase the possibility of complete cure in initial diagnostic case of malignant tumors.

DESCRIPTORS: Mouth neoplasms, prevention

* Estagiário da Disciplina de Semiologia - Universidade Cidade de São Paulo – UNICID – E-mail: brunoprado8@gmail.com

** Professora Titular da Disciplina de Semiologia e Patologia – Universidade Cidade de São Paulo – UNICID – E-mail: dulcecabelho@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Diariamente a luta contra o câncer vem aumentando e não pode ser diferente no consultório odontológico. Em muitos casos, o cirurgião-dentista é o primeiro profissional a suspeitar e diagnosticar o câncer de boca; no entanto poucos dentistas atuam na sua prevenção do mesmo.

O presente trabalho busca, na revisão de literatura, selecionar oito itens importantíssimos para que o cirurgião-dentista possa orientar, dialogar e educar o paciente quanto ao câncer de boca, além de o reconhecer e diagnosticar precocemente, atuando diretamente na prevenção do câncer bucal.

A prevenção aliada a um correto diagnóstico e um encaminhamento o mais breve possível a um médico oncologista de cabeça e pescoço favorecem a sobrevivência do paciente e um melhor prognóstico, dependendo do estágio em que o câncer for diagnosticado.

O cirurgião-dentista, para efetuar a prevenção do câncer bucal, deve sempre orientar, discutir e incentivar o paciente quanto à cessação do ato de fumar, o consumo moderado de bebidas alcoólicas, alimentação saudável, uma higiene bucal satisfatória e problemas com a exposição solar, além de diagnosticar e tratar precocemente as lesões pré-câncer, eliminar fatores irritantes na mucosa bucal além de orientar o paciente a fazer o autoexame da boca regularmente (Kujan *et al.*⁹ 2006).

A atenção deve ser redobrada quando os pacientes estiverem dentro do grupo de risco para o câncer bucal, homens, a partir da 4ª década de vida, leucodermas, etilistas e tabagistas. Não são descartados pacientes melanodermas, nem mulheres e jovens, pois a incidência do câncer bucal vem aumentando entre as mulheres e atingindo cada vez mais cedo à população (Pan American Health Organization¹²). No ano de 2006, segundo o INCA¹⁰, foram estimados 13.000 novos casos de Câncer na cavidade bucal em todo o Brasil, sendo o mais comum, com cerca de 95%, o tipo Carcinoma Espinocelular. O câncer bucal é o 5º de maior incidência entre os homens e o 8º no sexo feminino.

REVISÃO DA LITERATURA

O câncer bucal diagnosticado em seu estágio inicial pode ser curado em grande número dos casos, nos casos mais avançados a chance de cura é praticamente nula (Boraks³ 2001).

Nos casos de câncer bucal em estágio inicial, o paciente não refere quase nenhum tipo de dor.

Em 79% dos casos, sendo assintomático, o câncer evolui, dificultando um diagnóstico precoce (Cufari *et al.*⁶ 2006).

Os cirurgiões-dentistas, por terem contato com o paciente em pelo menos duas vezes no ano, têm como papel fundamental prevenir e diagnosticá-lo; 69% dos casos são diagnosticados em seu início por dentistas em sua rotina de trabalho (Holmes *et al.*⁷ 2003 e Boraks³, 2001).

Fatores de risco que devem ser identificados, discutidos e eliminados são:

1) Tabaco

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS¹⁷), o tabaco está intimamente ligado ao diagnóstico de câncer, sendo a principal causa do câncer de pulmão, laringe, faringe, estômago, pâncreas, bexiga e boca. O tabaco está associado a 90% dos cânceres de boca em homens e 60% nas mulheres (Brasil⁴, 2002), e quando combinado ao álcool eles atuam com grande sinergismo, podendo aumentar o risco de câncer bucal de 15 a 20 vezes (Brasil⁵, 2003).

Um tema muito difícil de ser abordado no consultório odontológico é o tabagismo; o cirurgião-dentista em seu dia-a-dia tem como obrigação orientar seus pacientes contra o mal provocado pelo tabagismo no organismo e principalmente explicar como ele atua na boca, e além de dar início ao câncer bucal e atuar nos processos de inibição da ação oxidante da saliva, na cicatrização dos tecidos orais, no aumento de queratina na mucosa, mascarando algumas doenças periodontais, tornando-se assim o mais importante fator de risco para o câncer bucal (Kim *et al.*⁸, 2006).

A boca sofre um contato direto com o tabaco. Os subprodutos liberados pelo tabaco são em torno de 5 mil elementos químicos, 43 elementos cancerígenos, resseca a mucosa oral, provocando um aumento na camada de queratina, que facilita a ação de outros elementos carcinogênicos, aumentando a possibilidade do câncer bucal.

Além da proximidade do tabaco, há um traumatismo térmico-mecânico entre o tipo de fumo e algumas regiões anatômicas da boca. Os cigarros industrializados, charutos, cachimbos, cigarro de palha e fumo mascado atingem cronicamente regiões anatômicas como lábios, principalmente o inferior, a comissura labial, bordas e dorso da língua, a mucosa jugal e o soalho bucal, fazendo com que as células epiteliais dividam-se e diferenciem-se.

2) Álcool

Vítima de muito preconceito ainda na sociedade, grande número das pessoas não assumem o etilismo diante do cirurgião-dentista. É de extrema importância saber a quantidade, a frequência de bebida ingerida pelo paciente e sua composição.

O consumo de álcool cresce a cada dia e cada vez mais a população inicia esse consumo mais cedo. Essa é a droga mais utilizada entre adolescentes, portanto uma correta anamnese e um diálogo franco com o paciente expõem o risco do álcool e orientam o paciente a diminuir ou acabar com o seu consumo.

As bebidas fermentadas possuem menor teor alcoólico do que as bebidas destiladas. A cachaça apresenta 50% de teor alcoólico, o whisky 40%, a vodka 40%, vinho 18%, enquanto a cerveja 5%. Nos dias de hoje, o consumo de bebidas com alto teor alcoólico está muito mais em evidência, provocando um aumento nas estatísticas, principalmente do gênero feminino.

De forma crônica em contato com a mucosa, o álcool age como um solvente, expondo a mucosa a inúmeros fatores carcinogênicos, diminui a velocidade de reação da defesa do organismo e provoca injúria celular.

O álcool está relacionado diretamente com o aumento do desenvolvimento do CEC de boca quanto à intensidade, quantidade e qualidade de duração do vício de etilismo e tabagismo; portanto maior é o risco, quanto maior o número de doses de bebidas e quantidade de cigarros consumidos.

Um estudo realizado por Holmes *et al.*⁷ 2003, revelou que 13,5% apenas dos dentistas se sentem capazes de instruir o paciente contra o combate ao álcool e 30,5% estão preparados para instruir contra o fim do tabagismo.

3) Dieta

A população brasileira, com a correria dia-a-dia, muitas vezes não consegue manter uma dieta diária saudável, deixando a alimentação para segundo plano. Com a falta de tempo para correta alimentação, ocorre um crescente aumento de *fast-foods* que priorizam alimentações com alto teor de gordura, açúcares, poucas vitaminas e ricas em sal.

No consultório odontológico, deve-se sempre dialogar com o paciente quanto à sua dieta, e, se necessário, encaminhar a um médico especialista. Muitos problemas sistêmicos estão relacionados a uma dieta pobre e irregular, tais como diabetes, colesterol, problemas cardiovas-

culares e inúmeros tipos de câncer, incluindo o de boca.

Para atuar na prevenção do câncer bucal, a dieta deve ser rica em frutas, verduras, legumes e cereais que são ricos em vitaminas A, C, E e fibras. Estudos epidemiológicos comprovam que há menos incidência de cânceres originários de epitélios de revestimento (boca, esôfago, estômago e pulmão) quando há uma dieta rica em frutas frescas e vegetais. Tem-se evidenciado que a vitamina A protege contra o câncer da cavidade bucal, faringe, laringe e pulmão, e é possível que a vitamina E diminua o risco de se desenvolver o câncer. As carnes brancas e vermelhas devem ser ingeridas preferencialmente de forma grelhada ou cozida, evitando-se frituras.

4) Exposição Solar

A população brasileira sofre constante exposição so-



Figura 1 e 2 – Auto exame começando pela vista interna do lábio inferior e dorso de língua.

lar, tanto nas áreas rurais (24,5%) quanto nas áreas urbanas em empregos informais que se dão na maior parte do tempo nas ruas das cidades.

A exposição aos raios ultravioleta (UV) causa sérios danos celulares tanto no epitélio quanto no tecido conjuntivo subjacente, e a excessiva exposição dos raios em contato direto com o lábio inferior aumenta o risco de desenvolver carcinoma.

Os indivíduos que sofrem exposição solar diariamente devem sempre utilizar protetores solares, protetores labiais, chapéus e óculos de sol, devendo evitar o sol, principalmente das nove às dezessete horas.

Há evidências de que a incidência de luz solar está associada ao aumento de câncer em lábios, segundo o INCA¹⁰.

5) Adequação do meio bucal

Estimular a higiene bucal diariamente, observando e corrigindo técnicas de escovação além de reforçar a importância do fio dental, são atitudes extremamente importantes. Para facilitar a higiene bucal do paciente, novos tipos de escovas podem ser recomendadas (ex: uni-tufo, bi-tufo, elétricas) e bochechos podem ser acrescentados após a escovação e a utilização do fio dental.

A adequação do meio bucal deve ser feita removendo-se os agentes irritantes e infecciosos da mucosa no periodonto, os cálculos (tártaros) devem ser removidos. Já dentes cariados, fraturados, ectópicos e raízes residuais devem ser restaurados ou extraídos e as próteses irritativas, mal adaptadas e fraturadas devem ser removidas, reembasadas ou readaptadas e, se possível, substituídas (Alves *et al*², 2002 e Brasil⁴, 2002).

6) Imunodeficiência

O papilomavírus humano (HPV) é aceito como agente causal do câncer de colo uterino e, hoje em dia, vem se especulando sobre a sua possível relação com o câncer oral e de orofaringe.

O uso do tabaco e álcool são fatores de risco bem estabelecidos para câncer bucal, entretanto, uma pequena proporção (15-20%) dos pacientes não têm história de tabagismo e etilismo, sugerindo a presença de outros fatores de risco como o HPV, porém o papel deste ainda não foi bem definido. Um achado intrigante é a redução de aproximadamente 40% no risco de óbito de pacientes com tumores HPV positivos.

Syrjanen *et al*⁵ sugeriram o envolvimento do HPV

com o câncer bucal, quando associaram as alterações celulares encontradas em lesões malignas e pré-malignas da boca.

Xavier *et al*⁸ sugerem possivelmente uma alta prevalência, de HPV em tumores de orofaringe e boca, examinadas em microscópio de lâminas com o diagnóstico de CEC, sendo que em 15 foi encontrada coilocitose, o que caracteriza HPV.

7) Lesões pré-câncer

As lesões pré-câncer são lesões na cavidade bucal benignas, que podem ou não malignizar. Essas lesões, aliadas aos fatores de risco, aumentam a probabilidade de malignização, evoluindo para carcinomas *in situ* ou espinocelulares e outros tipos de tumores malignos.

Uma das limitações para o diagnóstico preventivo e tratamento das lesões pré-câncer é a pouca incidência de



Figura 3 e 4 - Tração da mucosa jugal para direita e esquerda.

cirurgiões-dentistas que usam como exame complementar a biópsia. A biópsia é um exame complementar de extrema importância clínica. Remove-se um fragmento de tecido lesionado e um fragmento de tecido sadio para que o patologista possa examinar e produzir um diagnóstico histopatológico. Algumas biópsias excisionais servem como tratamento das lesões: remove-se todo o fragmento lesionado e encaminha ao patologista para análise.

Lesões brancas devem ser raspadas e se não houver destaque da mucosa devem ser removidas, controladas e os agentes irritantes removidos, para que as hiperqueratoses ou leucoplasias não se transformem em carcinoma *in situ* e, posteriormente, em carcinoma invasivo. Com pequenas possibilidades de malignização, as lesões negras quando surgem são as de mais agressividade. Os melanomas e nevos devem ser tratados com tratamento cirúr-

gico radical, com margem de segurança, além de uma preservação e acompanhamento clínico. Eritroplasias ou lesões avermelhadas, muitas vezes já são carcinomas *in situ*, e ocorrem geralmente em palato mole ou duro, não desaparecendo a compressão, podendo estar associadas às lesões brancas (Boraks³ 2001, Neville¹¹ et al 1998).

Speight, Farthing e Bouquot (1997), analisaram as lesões pré-cancerígenas no câncer de boca, faringe e laringe e as relacionaram quanto ao seu potencial de malignização. Em ordem decrescente, as lesões que mais têm o potencial de malignização são: leucoplasia verrucosa proliferativa, estomatite nicotínica em palato, eritroplasia, fibrose em mucosa, eritroplasia associada à leucoplasia, líquen plano erosivo e queratocistos em pacientes fumantes.



Figura 5 e 6 - Bordas da língua tracionada para ambos os lados.



Figura 7 e 8 - Vista do soalho bucal e carúncula sublingual. Análise palato duro e palato mole, tonsilas e região posterior da boca.

8) Orientar o auto exame

No consultório odontológico, quando o paciente possui algum fator de risco e no exame clínico não foi observada nenhuma alteração significativa, antes da próxima visita ao dentista, que pode demorar de seis meses a um ano ou até mais, o cirurgião-dentista deve ensinar didaticamente o autoexame da boca ao paciente para que ele realize periodicamente em casa. Paciente não fumante pode fazer o autoexame a cada seis meses e os pacientes fumantes de três em três meses (Torres¹⁶,1996; Patton *et al*³, 2006).

O autoexame da boca deve ser realizado em frente a um espelho e em local bem iluminado. Usando apenas as mãos o paciente procura alguma alteração que fuja do normal como “feridas” que não desaparecem em 15 dias, úlceras superficiais com menos de 2cm indolores que podem sangrar ou não, manchas brancas ou avermelhadas, dor ao falar ou desconforto na mastigação, perda de peso acentuada, e dor e presença de linfadenomegalia cervical (Almeida *et al*¹, 2005).

Em frente ao espelho, o paciente deve retirar próteses e aparelhos removíveis e utilizando apenas as mãos começa o autoexame. Com o dedo indicador e o dedo polegar em forma de pinça, tracionar os lábios inferiores para baixo (Figura 1) e os lábios superiores para cima obtendo uma excelente visão da parte interna dos lábios. Com a boca a aberta e com o dedo indicador estica-se a mucosa jugal e movimenta-se a cabeça levemente para o mesmo lado, detalhando toda mucosa em frente ao espelho (Figuras 3 e 4). Com a língua para fora, observe seu dorso (Figura 2); tracionando a ponta da língua para o lado, verifique principalmente as bordas laterais e, se necessário, utilize uma gaze para ajudar no tracionamento

(Figuras 5 e 6); com a língua levantada, pode-se observar com maior detalhe o soalho bucal (Figura 7); com a cabeça inclinada para trás, consegue-se ver o palato e, por último observam-se as tonsilas bilateralmente e a região posterior da boca (Figura 8).

Algumas alterações dentro dos padrões de normalidade como pigmentação melânica fisiológica e linha alba são confundidas no autoexame como possíveis lesões. Entretanto, o paciente deverá ser orientado em relação a isso.

CONCLUSÃO

Após uma abrangente revisão da literatura sobre a prevenção do câncer bucal, com base nos itens selecionados e discutidos ao longo deste trabalho, pode-se concluir que:

1) Os fatores de risco associados aumentam a possibilidade da ocorrência de neoplasias malignas na cavidade bucal, porém fatores de risco isolados também devem ser considerados.

2) A prática do autoexame e as visitas regulares ao cirurgião-dentista a cada 6 meses aumentam a possibilidade de um diagnóstico precoce. Além disso, é de responsabilidade do profissional a orientação em relação à diminuição e possível suspensão dos fatores de risco, incluindo-se tabaco, álcool e radiações solares.

3) O cirurgião-dentista deve estar apto a prevenir e diagnosticar o câncer bucal em seu consultório odontológico, ter conhecimento abrangente em relação aos itens citados para prevenção do câncer bucal e ter uma postura de veracidade e confiança perante o paciente.

4) Tendo em vista qualquer alteração da mucosa bucal que fuja do padrão de normalidade, observado pelo paciente, o primeiro profissional indicado para diagnóstico deverá ser o cirurgião-dentista.

REFERÊNCIAS

1. Almeida FCS, Cazal C, Brandão TB, Araújo ME, Silvia DP, Dias RB. Campanha de popularização do auto-exame da boca – Universidade de São Paulo. Brasil (Part I). *Rev Bras Patol Oral* 2005 jul-set; 4(3): 147-56.
2. Alves ATNN, Maia ABP, Libório AO, Piasesi JL, Souza CB, Ribeiro BF. Diagnóstico precoce e prevenção do câncer oral: um dever do cirurgião dentista. *Rev Bras Odontol* 2002 jul-ago; 59(4): 259-60.
3. Boraks S. Diagnóstico Bucal. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2001, 444 pg.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Prevenção e controle do câncer: normas e recomendações do INCA. *Rev Bras Cancerol* 2002 jul-set; 48(3): 317-32.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Prevenção do câncer de boca: normas e recomendações do INCA. *Rev Bras Cancerol* 2003 out-dez; 49(4): 206.
6. Cufarri L, Siqueira JTT, Nembr K, Rapaport A. Pain complaint as the first symptom of oral cancer: A descriptive study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006 Jul; 102(1):56-61 Epub 2006 Apr 24.
7. Holmes JD, Dierks EJ, Homer LD, Potter BE. Is detection of oral and oropharyngeal squamous cancer by a dental health care provider associated with a lower stage at diagnosis? *J Oral Maxillofac Surg* 2003 Mar; 61(3): 285-91.
8. Kim H, Elter JR, Francis TG, Patton LL. Prevention and early detection of oral and pharyngeal in veterans. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006 Nov; 102(5):625-31 Epub 2006 Apr 24.
9. Kujan O, Duxbury AJ, Glennly AM, Thakker NS, Sloan P. Opinion and attitudes of the UK's GPs and specialists in oral surgery, oral medicine and surgical dentistry on oral cancer screening. *Oral Dis* 2006 Mar; 12(2): 194-99.
10. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. O Câncer de boca. Disponível em: <http://www.inca.org.br/cancer/tipod/boca.htm>. Acesso em: 12 de abril, 2007.
11. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Patologia Oral & maxilofacial. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998, 705 pg.
12. Pan American Health Organization. Oral Health. Disponível em: <http://www.paho.org>. Acesso em: 17 de maio, 2007.
13. Patton LL, Ashe TE, Elter JR, Southerland JH, Strauss RP. Adequacy of training in oral cancer prevention and screening as self-assessed by physicians, nurse practitioners and dental health professionals. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006 Dec; 102(6):758-64 Epub 2006 Apr 21.
14. Speight PM, Farthing PM, Bouquot JE. The pathology of oral cancer and precancer. *Curr Diag Path* 1996 Sep; 3(3):165-76.
15. Syrjanen K, Gissman L, Koss K. Papillomaviruses and human disease. *Berlin/ Heidelberg/ New York: Springer*. 1987. 104-37.
16. Torres IA. O auto-exame da boca como estratégia para prevenção e o diagnóstico precoce do câncer bucal. *Rev bras cancerol* 1996; 42(1): 66-71.
17. World Health Organization. Oral Health. Disponível em http://www.who.int/oral_health/en/. Acesso em: 26 de abril, 2007.
18. Xavier SD, Bussolati Filho I, Lancelotti CLP. Prevalência de achados sugestivos de papilomavírus humano (HPV) em biópsias de carcinoma espinocelular de cavidade oral e orofaringe: estudo preliminar. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2005 July/Aug; 71(4): 510-514
19. Zain RB. Cultural and dietary risk factors of oral cancer and precancer - a brief overview. *Oral Oncol* 2001 Apr; 37(3): 205-10.

Recebido em; 23/10/2007

Aceito em: 18/07/2008

ÍNDICE DE AUTORES/AUTHOR INDEX VOL 21, N.1

ACB Pedro	24
AGA Dias.....	24
Alessandra Galhardo Mantelli	48
Alexandra Mussolino de Queiroz	56
Anelise Vieira Bernardes	14
Antônio Márcio Marchionni	69
Bruno Nifossi Prado	79
Carlos Gil	48
CAS Pereira.....	24
Cléverson de Oliveira e Silva	74
Cristiane Tomaz Rocha	56
Dalva Cruz Laganá	48
Dulce Helena Cabelho Passarelli	79
Eduardo Daruge Júnior	63
Flavio Cotrim-Ferreira	18
Gabriela Botelho Martins	69
Helen Cristhiane Muller Nagano	38
Henrique César Marçal de Oliveira	63
Hercílio Martelli Júnior	74
Iza Teixeira Alves Peixoto	56
Jessica Regina Stocco	18
Juliana Yassue Barbosa da Silva	38
Karyna Martins do Valle-Corotti	18
KE Menezes.....	24
Laura Benito de Cárdenas	6
Luis Carlos Belan	31
Magda Giancristóforo	74
Manoela Carrera M. C. Pereira	69
Matsuyoshi Mori	48
Maurício Rufael Matson.....	31
Mauro Machado do Prado	63
Mônica Nogueira Pigozzo	48
Monique Santos Machado	38
Noé Vital Ribeiro Júnior	74
Orlando Limongi	14
Patricia de Medeiros Loureiro Lopes	18
Patricia Motta Fernandes	56
Patricia Rodriguez Silveira Netto	14
Paulo Nelson-Filho	56
Renata Grazziotin Soares	14
Ricardo Raitz.....	31
Rhonan Ferreira da Silva	63
Ricardo Alberto de Miranda Nunes	69
Susana Gutiérrez de Annan	6
Tatiana Andrade Costa	31
Tatiana Helena Junqueira	18
Tiago André Fontoura de Melo	14
Vera Lúcia Bosco	38
Walter Paulesini Júnior	74

ÍNDICE DE ASSUNTOS - VOL 21, N.1

Actinomyces.....	6
Antropologia Forense.....	63
Bioética.....	38
Cárie dentária.....	24
Caries dental.....	6
Consentimento dos pais.....	38
Controle de infecções.....	56
Crianças.....	24
Dente não-erupcionado.....	74
Doença de Raynaud.....	69
Endodontia.....	14
Esclerodermia Sistêmica.....	69
Hepatite C.....	56
Identificação de vítimas.....	63
Instrumentos odontológicos.....	14
Mandíbula.....	18
Manifestações Bucais.....	69
Neoplasias bucais, prevenção.....	79
Odontopediatria.....	38
Ortodontia.....	18
Preparo de canal radicular.....	14
Preparo do dente.....	48
Próteses dentárias.....	48
Qualidade de vida.....	24
Reabilitação bucal.....	74
Resinas compostas.....	31
Respiração bucal.....	18
Restauração dentária permanente.....	31
Riscos ocupacionais.....	56
Saliva.....	6
Teste de materiais.....	14
Transplante autólogo.....	74

SUBJECT HEADINGS - VOL 21, N.1

Actinomyces.....	6
Bioethics	38
Child	24
Composite resins	31
Dental caries.....	6
Dental instruments	14
Dental prosthesis.....	48
Dental restoration, permanent.....	31
Endodontics.....	14
Forensic Anthropology	63
Hepatitis C	56
Infection control	56
Instruments dental.....	14
Mandible.....	18
Materials testing.....	14
Mouth breathing.....	18
Mouth neoplasms, prevention.....	79
Mouth rehabilitation	74
Occupational risk	56
Oral Manifestations	69
Orthodontics	18
Parental consent	38
Pediatric dentistry.....	38
Quality of life	24
Raynaud disease.....	69
Root canal preparation.....	14
Saliva.....	6
Scleroderma Systemic.....	69
Tooth preparation	48
Tooth, unerupted	74
Transplantation, autologous	74
Victims Identification.....	63

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo é uma publicação da Universidade Cidade de São Paulo dirigida à classe odontológica e aberta à comunidade científica em nível nacional e internacional. São publicados artigos originais, artigos de revisão, artigos de atualização, artigos de divulgação e relatos de casos ou técnicas. Essas instruções baseiam-se nos “Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos.” (estilo Vancouver) elaborados pelo International Committee of Medical Journal Editors - Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biological Journals

Normas gerais

- Os trabalhos serão submetidos à apreciação do Corpo Editorial e serão devolvidos aos autores quando se fizerem necessárias correções ou modificações de ordem temática. A Revista se reserva o direito de proceder a alterações no texto de caráter formal, ortográfico ou gramatical antes de encaminhá-lo para publicação.
- É permitida a reprodução no todo ou em parte de artigos publicados na Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, desde que sejam mencionados o nome do autor e a origem, em conformidade com a legislação sobre Direitos Autorais.
- Os trabalhos poderão ser redigidos em português, inglês ou espanhol.
- Os conceitos emitidos no texto são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a opinião do Corpo Editorial.
- Todo trabalho deve ser assinado pelo(s) autor(es) e conter o endereço, telefone e e-mail do(s) mesmo(s). Recomenda-se aos autores que mantenham uma cópia do texto original, bem como das ilustrações.
- Artigos de pesquisa que envolvam seres humanos devem ser submetidos junto com uma cópia de autorização pelo Comitê de Ética da instituição na qual o trabalho foi realizado.
- O artigo será publicado eletronicamente e estará disponível no site da Universidade, Portal da Capes e Base Lilacs.
- As datas de recebimento e aceitação do original constarão no final do mesmo, quando de sua publicação.

Forma dos manuscritos

- Texto** Os trabalhos devem ser digitados utilizando-se a fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo e margens de 3 cm em cada um dos lados do texto. Devem ter, no máximo, 20 laudas. Provas impressas, em duas vias, devem vir acompanhadas de um CD-Rom contendo o arquivo gerado em processador de texto Word for Windows (Microsoft). Para a redação, deve-se dar preferência ao uso da 3ª pessoa do singular com a partícula “se”.
- Ilustrações** As ilustrações (gráficos, quadros, desenhos e fotografias) devem ser apresentadas em folhas separadas e numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos, com suas legendas em folhas separadas e numeração correspondente. No texto, devem ser indicados os locais para a inserção das ilustrações. Quando gerados em computador, os gráficos e desenhos devem ser impressos juntamente com o texto e estar gravados no mesmo Cd-rom. As fotografias devem ser em preto-e-branco ou colorida, dando-se preferência para o envio das ampliações em papel acompanhadas dos respectivos negativos. O limite de ilustrações não deve exceder o total de oito por artigo. Gráficos, desenhos, mapas etc. deverão ser designados no texto como Figuras.
- Tabelas** O número de tabelas deve limitar-se ao estritamente necessário para permitir a compreensão do texto. Devem ser numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos e encabeçadas pelo respectivo título, que deve indicar claramente o seu conteúdo. No texto, a referência a elas deverá ser feita por algarismos arábicos. Os dados apresentados em tabela não devem ser repetidos em gráficos, a não ser em casos especiais. Não traçar linhas internas horizontais ou verticais. Colocar em notas de rodapé de cada tabela as abreviaturas não padronizadas. Na montagem das tabelas seguir as “Normas de apresentação tabular e gráfica”, estabelecidas pelo Departamento Estadual de Estatística da Secretaria de Planejamento do Estado, Paraná, 1983.
- Abreviaturas** Para unidades de medida devem ser usadas somente as unidades legais do Sistema Internacional de Unidades (SI). Quanto a abreviaturas e símbolos, utilizar somente abreviaturas padrão, evitando incluí-las no título e no resumo. O termo completo deve preceder a abreviatura quando ela for empregada pela primeira vez, salvo no caso de unidades comuns de medida.
- Notas de rodapé** As notas de rodapé serão indicadas por asterisco e restritas ao mínimo necessário.

* International Committee of Medical Journal Editors. Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos. *Rev Saúde Pública* [periódico on-line] 1999; 33(1):6-15. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/rsp>.

** International Committee of Medical Journal Editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *New Engl J Med* [serial online] 1997; 336:309-15. Available from: <http://www.acponline.org>.

Preparo dos manuscritos

<i>Página de identificação</i>	a) Título em português e inglês. b) Autor(es): nome e sobrenome. Recomenda-se ao(s) autor(es) escrever seu(s) nome(s) em formato constante, para fins de indexação. c) Rodapé: nome da instituição em que foi feito o estudo, título universitário, cargo do(s) autor(es) e e-mail do(s) autores.
<i>Resumo</i>	Artigos originais: com até 250 palavras contendo informação estruturada, constituída de Introdução (propósitos do estudo ou investigação), Métodos (material e métodos empregados), Resultados (principais resultados com dados específicos) e Conclusões (as mais importantes). Para outras categorias de artigos o formato dos resumos deve ser o narrativo com até 250 palavras. O Abstract deverá ser incluído antes das Referências. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve ser acrescentado resumo nesse idioma. Dar preferência ao uso da terceira pessoa do singular e do verbo na voz ativa.
<i>Descritores</i>	São palavras-chave que identificam o conteúdo do trabalho. Para a escolha dos descritores, consultar os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/BIREME, disponível em http://decs.bvs.br). Caso não forem encontrados descritores disponíveis para cobrir a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido
<i>Estrutura dos artigos</i>	Os artigos científicos devem ser constituídos de INTRODUÇÃO, MÉTODOS, RESULTADOS, DISCUSSÃO, CONCLUSÕES e AGRADECIMENTOS (quando houver). Os casos clínicos devem apresentar introdução breve, descrição e discussão do caso clínico ou técnica e conclusões.
<i>Referências</i>	As referências devem ser ordenadas alfabeticamente, numeradas em ordem seqüencial crescente e normalizadas no estilo Vancouver. Os títulos de periódicos devem ser grifados e abreviados de acordo com o Index Medicus (List of Journals Indexed in Index Medicus, disponível em http://www.nlm.nih.gov). Listar todos os autores quando até seis; quando forem sete ou mais, listar os seis primeiros, seguidos de et al. As referências são de responsabilidade dos autores e devem estar de acordo com os originais.
<i>Exemplos de referências</i>	Vellini-Ferreira F. Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. Kane AB, Kumar V. Patologia ambiental e nutricional. In: Cotran RS. Robbins: patologia estrutural e funcional. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. Ong JL, Hoppe CA, Cardenas HL, Cavin R, Carnes DL, Sogal A, et al. Osteoblast precursor cell activity on HA surfaces of different treatments. J Biomed Mater Res 1998 Feb; 39(2):176-83. World Health Organization. Oral health survey: basic methods. 4th ed. Geneve: ORH EPID: 1997. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer.. Imunoterapia. Disponível em: http://inca.gov.br/tratamento/imunoterapia.htm Acesso em: 11 mar. 2002). Mutarelli OS. Estudo in vitro da deformação e fadiga de grampos circunferenciais de prótese parcial removível, fundidos em liga de cobalto-cromo e em titânio comercialmente puro. [tese de doutorado] São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2000. Ribeiro A, Thylstrup A, Souza IP, Vianna R. Biofilme e atividade de cárie: sua correlação em crianças HIV+. In: 16ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica; 1999; set 8; Águas de São Pedro. São Paulo: SBPQO; 1999.

Do encaminhamento dos originais

Deverão ser encaminhados duas cópias em papel e uma versão em CD-Rom à Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo UNICID Comissão de Publicação
At. Mary Arlete Payão Pela - Biblioteca,
Rua Cesário Galeno, 432/448 Tel. (0**11) 2178-1219
CEP 03071-000 - São Paulo - Brasil
E-mail: mppela@cidadesp.edu.br

Atenção, autores: vejam como submeter imagens!

- Imagens fotográficas devem ser submetidas na forma de slides (cromos) ou negativos, estes últimos sempre acompanhados de fotografias em papel.
- Câmaras digitais caseiras ou semiprofissionais ("Mavica" etc.) não são recomendáveis para produzir imagens visando à reprodução em gráfica, devendo-se dar preferência a máquinas fotográficas convencionais (que utilizam filme: cromo ou negativo).
- Não serão aceitas imagens inseridas em aplicativos de texto (Word for Windows etc.) ou de apresentação (Power Point etc.). Imagens em Power Point podem ser enviadas apenas para servir de indicação para o posicionamento de sobreposições (setas, asteriscos, letras, etc.), desde que sempre acompanhadas das imagens originais inalteradas, em slide ou negativo/foto em papel.
- Na impossibilidade de apresentar imagens na forma de slides ou negativos, somente serão aceitas imagens em arquivo digital se estiverem em formato TIFF e tiverem a dimensão mínima de 10 x 15 cm e resolução de 300 dpi.
- Não serão aceitas imagens fora de foco.
- Montagens e aplicação de setas, asteriscos e letras, cortes, etc. não devem ser realizadas pelos próprios autores. Devem ser solicitadas por meio de esquema indicativo para que a produção da Revista possa executá-las usando as imagens originais inalteradas.
- Todos os tipos de imagens devem estar devidamente identificados e numerados, seguindo-se sua ordem de citação no texto.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

The *Revista de Odontologia da UNICID* is published by the Universidade Cidade de São Paulo. It is aimed at the dental profession and open to the national and international scientific community. It contains original articles, reviewed articles, updated articles, preprint articles and technical or clinical case reports. The present instructions are based on the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (Vancouver Style) established by the International Committee of Medical Journal Editors*.

General instructions

- The manuscripts shall be evaluated by the Editorial Committee and will be returned to the author when thematic corrections or other changes are required. The *Revista* is entitled to make formatting, spelling and grammar changes in the text, before sending it for publication.
- Reproduction of any part of the articles published in the *Revista de Odontologia da UNICID* is authorized, provided that the origin of the article and the name(s) of the author(s) are mentioned, pursuant to Copyright legislation.
- Articles may be written in Portuguese, English or Spanish.
- Concepts included in the texts are authors' of full responsibility and do not necessarily reflect the Editorial Committee's opinion..
- Articles must be signed by the author(s) and must include their address, telephone number and e-mail. It is recommended that the author(s) keep a copy of the originals, including illustrations.
- Research articles involving humans must be accompanied by a copy of the authorization from the Ethics Committee of the institution where the study was carried out.
- Authors will receive ten reprints. Additional reprints may be obtained at a price agreed upon when the original is handed in.
- Submittance and acceptance dates of the original will be included at the end of the text, upon publication.

Manuscript format

- Text* Manuscripts should be typed using Times New Roman font, size 12, should be double-spaced and with a 3 cm margin on each side of the text. They must be 20 pages long at the most. The printed pages must be in two copies and accompanied by a CD Rom containing a Word for Windows (Microsoft) file. When writing, use the passive voice, do not use the first person (I, we, us, our etc.). "We conducted the study" can be changed easily to "The study was conducted".
- Illustrations* Illustrations (graphs, tables, drawings and photos) must be set in separate sheets, and sequentially numbered using Arabic numerals. Captions should appear in separate sheets, with their corresponding numbers. The insertion points of the illustrations should be indicated in the text. When computer generated, graphs and drawings should be printed along with the original text and saved in the same floppy disk. Photos should be black-and-white. Paper copies should preferably be accompanied by their respective negatives. Each article should have no more than eight illustrations. Whenever color reproduction of photos is deemed strictly necessary by the author(s), he/she/they will be charged for the expenses, and negatives or chromes will be required. Graphs, drawings, maps etc. are to be named as "Figures" in the text.
- Tables* The quantity of tables should be limited to the strictly necessary for text comprehension. Tables should be numbered sequentially in Arabic numerals, and their headings must clearly indicate their content. Reference to tables should be made in the text using Arabic numerals. Information given in tables should not be repeated in graph, except in special cases. Do not draw horizontal or vertical lines within the tables. Non standardized abbreviations should be positioned in footnotes of each table. Refer to a copy of the last edition of the *Revista* for information on table arrangement and display.
- Abbreviations* Only legal units of measurement of the International System of Units (SI) are to be used. For abbreviations and symbols, use only standard abbreviations. Abbreviations should be avoided in headings and in the abstract. The full term must precede the abbreviation when it appears for the first time, except if they are common units of measurement.
- Footnotes* Footnotes, limited to the strictly necessary, should be indicated by asterisks.

* International Committee of Medical Journal Editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *New Engl J Med* [serial online] 1997; 336:309-15. Available from: <http://www.acponline.org>.

Preparation of manuscripts

- Title page*
- Title in Portuguese and English.
 - Name and surname of author(s). The author(s) is/are urged to spell his/her/their names in a constant formatting, for the sake of indexing.
 - Footnotes should indicate the institution where the study was carried out as well as the academic title, office held and e-mail of the author(s).
- Abstract*
- The abstract should be presented in English and Portuguese. If the article is written in Spanish, it should be presented both in Spanish and English. For original articles, up to 250 words and containing structured information consisting of *Introduction* (purpose of the study or research), *Methods* (material and employed methods), *Results* (main results with specific data), and *Conclusions* (the most important ones).
- For articles of other types, the abstract should have be in narrative form, with up to 250 words. Prefer verbs in the third person singular, and in the active voice.
- Descriptors*
- Key-words that identify the content of the study. When selecting descriptors, refer to the *Descritores em Ciências da Saúde (DeCS BIREME)*, available at www.bireme.br/decs, for Portuguese, or to the *Medical Subject Headings (MeSH/IM)*, for English. If established descriptors that reflect the content of the manuscript are not available, common terms or expressions may be used instead.
- Structure of the articles*
- Scientific articles must contain INTRODUCTION, METHODS, RESULTS, DISCUSSION, CONCLUSIONS and ACKNOWLEDGMENTS (when applicable). Clinical case reports must include a brief introduction, a description and discussion of the case or technique, and conclusions.
- References*
- The bibliographic references should be presented in alphabetical order, numbered sequentially, and presented according to the Vancouver style. Titles of periodicals should be italicized and abbreviated in accordance with the Index Medicus (List of Journals Indexed in *Index Medicus*, available at <http://www.nlm.nih.gov>). All authors up to six should be listed; if more than six, the first six should be listed and followed by the expression *et al*. References are of the authors' responsibility and must be in accordance with the original.
- Reference examples*
- Vellini-Ferreira F. *Ortodontia - diagnóstico e planejamento clínico*. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1998.
- Kane AB, Kumar V. Patologia ambiental e nutricional. In: Cotran RS. *Robbins - patologia estrutural e funcional*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
- Ong JL, Hoppe CA, Cardenas HL, Cavin R, Carnes DL Sogal A *et al*. Osteoblast precursor cell activity on HA surfaces of different treatments. *J Biomed Mater Res* 1998; 39(2): 176-83.
- World Health Organization. *Oral health survey: basic methods*. 4th ed. Geneve: ORH EPID: 1997.
- Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. *Imunoterapia*. Disponível em: <http://inca.gov.br/tratamento/immunoterapia.htm> (II mar. 2002).
- Mutarelli OS. *Estudo in vitro da deformação e fadiga de grampos circunferenciais de prótese parcial removível, fundidos em liga de cobalto-cromo e em titânio comercialmente puro*. [tese de doutorado] São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2000.
- Ribeiro A, Thylstrup A, Souza IP, Vianna R. Biofilme e atividade de cárie, sua correlação em crianças HIV+. In: *16ª Reunião Annual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica*; 1999; set 8; Águas de São Pedro. São Paulo: SBPqO; 1999.

Mailing of manuscripts

The author can send two copies on paper and one in CD Rom to: Revista de Odontologia da UNICID

Comissão de Publicação

A/c Mary Arlete Payão Pela - Biblioteca.

Rua Cesário Galeno, 432/448

Tel. (0**11) 2178-1219

CEP 03071-000

São Paulo - Brasil

E-mail: mppela@ciadadesp.edu.br

A Note to Authors on how to submit images

- Photographic illustrations must be submitted as slides or negatives, the latter accompanied by photo prints.
- Amateur or semi-professional digital cameras ("Movie" etc.) are not recommended to produce images for reproduction by the printing press. Conventional cameras (that use film) are preferred.
- Illustrations inserted in text or presentation applications (Word for Windows, Power Point etc.) will not be accepted. Images in Power Point may be submitted only as a guide for the application of overlaid (arrows, asterisks, letters etc.), provided that unaltered original Images(slides or negatives/photo prints) are also submitted.
- Whenever slides or negatives can not be submitted, image digital files will only be accepted, provided they are in TIFF format in 1 OX 15 cm minimum size and 300 dpi minimum resolution.
- Out of focus images will not be accepted.
- Photo montages or the application of arrows, asterisks, letters etc. must never be performed by the authors themselves. They should be ordered through the submission of an indicative draft, so that the journal's art production may execute them inn the unaltered originals.
- All illustrations must be duly identified and numbered consecutively loll owing their sequential citation in the text.