

Revista de Ciências Médicas
Journal of Medical Sciences



Pontifícia Universidade Católica de Campinas
(Sociedade Campineira de Educação e Instrução)

GRÃO-CHANCELER

Dom Bruno Gamberini

REITOR

Padre Wilson Denadai

VICE-REITORA

Profa. Angela de Mendonça Engelbrecht

DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA

Miralva Aparecida de Jesus Silva

DIRETOR-ADJUNTO

José Gonzaga Teixeira de Camargo

EDITOR CHEFE / EDITOR-IN-CHIEF

Luiz Maria Pinto

EDITORES ASSOCIADOS / ASSOCIATE EDITORS

José Guilherme Cecatti (Unicamp)

José Roberto Provenza (PUC-Campinas)

EDITORA GERENTE / MANAGING EDITOR

Maria Cristina Matoso (SBI/PUC-Campinas)

CONSELHO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD

Abrão Rapoport - Hospital Heliópolis - Brasil

Adil Samara - FCM/Unicamp - Brasil

Antônio Condino Neto - ICB/USP - Brasil

Aronita Rosenblatt - FO/UFPE - Brasil

Carlos K.B. Ferrari - FSP/USP - Brasil

Dirceu Solé - DP/Unifesp - Brasil

Emanuel S.C. Sarinho - CCS/UFPE - Brasil

Fernando J. Nóbrega - ISPN - Brasil

Francisco Airton C. Rocha - CCS/UFC - Brasil

Francisco Espinosa-Rosales - Inst. Nac. Pediatria - México

Helena Schmid - FFFCMPA - Brasil

Iracema M.P. Calderón - FMB/Unesp - Brasil

Ligia Maria J.S. Rugolo - FMB/Unesp - Brasil

Marcelo Zugaib - FM/HC/USP - Brasil

Marco A. Barbieri - FMRP/USP - Brasil

Maria A. Basile - USP - Brasil

Mário Viana Queiroz - FM - Portugal

Pablo J. Patiño - Universidad de Antioquia - Colômbia

Ricardo M. Xavier - HCPA/UFRGS - Brasil

Ricardo U. Sorensen - USA

Roger A. Levy - CB/JERJ - Brasil

Equipe Técnica / Technical Group

Normalização e Indexação / Standardization and Indexing

Maria Cristina Matoso

Editoração Eletrônica / DTP

Fátima Cristina de Camargo

O Conselho Editorial não se responsabiliza por conceitos emitidos em artigos assinados.

The Board of Editors does not assume responsibility for concepts emitted in signed articles.

A eventual citação de produtos e marcas comerciais não expressa recomendação do seu uso pela Instituição.

The eventual citation of products and brands does not express recommendation of the Institution for their use.

Copyright © Revista de Ciências Médicas

É permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte. A reprodução total depende da autorização da Revista.

Partial reproduction is permitted if the source is cited. Total reproduction depends on the authorization of the Revista de Ciências Médicas.

Revista de Ciências Médicas

Journal of Medical Sciences

Continuação do título Revista de Ciências Médicas-PUCAMP, fundada em 1992. É publicada bimestralmente e é de responsabilidade do Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Publica trabalhos da área de Saúde realizados na Universidade, bem como de colaboradores externos. *Revista de Ciências Médicas is former Revista de Ciências Médicas-PUCAMP, founded in 1992. It is published every two months and it is of responsibility of the "Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas". It publishes works carried out at the University in the field of Health, as well as external contributors works.*

COLABORAÇÕES / CONTRIBUTIONS

Os manuscritos (quatro cópias) devem ser encaminhados ao Núcleo de Editoração SBI/CCV e seguir as "Instruções aos Autores", publicadas no final de cada fascículo.

All manuscripts (the original and two copies) should be sent to the Núcleo de Editoração SBI/CCV and should comply with the "Instructions for Authors", published in the end of each issue.

ASSINATURAS / SUBSCRIPTIONS

Pedidos de assinatura ou permuta devem ser encaminhados ao Núcleo de Editoração SBI/CCV.

E-mail: ccv.assinaturas@puc-campinas.edu.br

Annual: ● Pessoas físicas: R\$40,00

● Institucional: R\$80,00

Aceita-se permuta

Subscription or exchange orders should be addressed to the Núcleo de Editoração SBI/CCV.

E-mail: ccv.assinaturas@puc-campinas.edu.br

Annual: ● Individual rate: R\$40,00

● Institutional rate: R\$80,00

Exchange is accepted

CORRESPONDÊNCIA / CORRESPONDENCE

Toda a correspondência deve ser enviada à Revista de Ciências Médicas no endereço abaixo:

All correspondence should be sent to Revista de Ciências Médicas at the address below:

Núcleo de Editoração SBI/CCV

Av. John Boyd Dunlop, s/n. - Prédio de Odontologia - Jd. Ipaussurama

13060-904 - Campinas - SP - Brasil.

Fone +55-19-3343-6859/6876 Fax +55-19-3343-6875

E-mail: ccv.revistas@puc-campinas.edu.br

Web: <http://www.puc-campinas.edu.br/ccv>

INDEXAÇÃO / INDEXING

A Revista de Ciências Médicas é indexada na Base de Dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), CAB Abstract, Index Psi, Qualis B-Nacional. *Revista de Ciências Médicas is indexed in the following Databases: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), CAB Abstract, CAB Health, Index Psi.*

Lista Qualis: B-Nacional - Medicina II.

Revista de Ciências Médicas
Journal of Medical Sciences

ISSN 1415-5796

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e
Informação – SBI – PUC-Campinas

Revista de Ciências Médicas = Journal of Medical Sciences. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Campinas, SP, v.10 n.1 (jan./abr. 2001-).

v.16 n.1 jan./fev. 2007

Quadrimestral 1992-2002; Trimestral 2003-2004; Bimestral 2005-
Resumo em Português e Inglês.

Continuação de: Revista de Ciências Médicas PUCCAMP v.1 n.1 (1992) –
v.6 (1997); Revista de Ciências Médicas 1998-2000 v.7 – v.9.

ISSN 0104-0057

ISSN 1415-5796

1. Medicina - Periódicos. I. Pontifícia Universidade Católica de Campinas.
Centro de Ciências da Vida.

CDD 610

Revista de Ciências Médicas

Journal of Medical Sciences



SUMÁRIO / CONTENTS

Originais | *Original*

- 5 Análise da percepção de mulheres de uma unidade básica de saúde sobre o exame de papanicolaou e de mama
Analysis on women's perception of the papanicolaou test and breast exam in a basic healthcare unit
Maria de Lourdes da Silva Marques Ferreira
- 15 Avaliação da capacidade antimicrobiana dos sistemas adesivos associados a própolis ou a antibióticos sobre *S. mutans*
Evaluation of the antibacterial activity of adhesive systems associated with propolis and antibiotics on S. mutans
Sérgio Luiz Pinheiro, Tamara Camarota Nascimento, Thiago Bernardes, Felipe Henrique D'Ottaviano Soares Silvestre,
Mariângela Cagnoni Ribeiro

Atualização | *Current Comments*

- 23 Células-tronco e engenharia tecidual: perspectivas de aplicação em odontologia
Stem cells and tissue engineering: application's perspectives in dentistry
Airton Vieira Leite Segundo, Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos
- 31 A fonoaudiologia e sua inserção na saúde pública
The insertion of the phonoaudiology in public health
Maíra Somenzari Lipay, Elizabeth Crepaldi de Almeida
- 43 Tratamento de anquilose na articulação temporomandibular
Treatment of temporomandibular joint ankylosis
Gabriela Granja Porto, Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos

Relatos de Caso | *Case Reports*

- 51 Squamous odontogenic tumor: with recurrence and 12 years of follow-up
Tumor odontogênico escamoso: com recidiva e doze anos de acompanhamento
Márcia Gaiger de Oliveira, Vinícius Coelho Carrard, Cristiane Cademartori Danesi, Pantelis Varvaki Rados,
Manoel Sant'Ana Filho
- 57 Ascite fetal isolada
Isolated fetal ascites
Atílio Brisighelli Neto, Samira Montorsi Caetano, Rafael Sorrenti
- 61 Intruções aos Autores
Instructions for Authors

Análise da percepção de mulheres de uma unidade básica de saúde sobre o exame de papanicolaou e de mama

Analysis on women's perception of the papanicolaou test and breast exam in a basic healthcare unit

Maria de Lourdes da Silva Marques FERREIRA¹

RESUMO

Objetivos

O estudo objetiva compreender e analisar como as mulheres percebem a sua participação na prevenção e no diagnóstico precoce, por meio do exame de Papanicolaou, auto-exame e exame clínico da mama, e identificar as dificuldades percebidas por elas no enfrentamento dos referidos exames.

Métodos

O estudo foi desenvolvido numa unidade básica de saúde do município de Botucatu (SP), e a população foi constituída por uma amostra de 30 mulheres de 25 a 60 anos. As entrevistas foram realizadas por meio de questões norteadoras sobre a participação da mulher na realização de exames preventivos. O discurso do sujeito coletivo foi o referencial teórico utilizado para a análise das descrições obtidas.

Resultados

As idéias centrais dos discursos indicaram uma percepção da prevenção e do diagnóstico precoce, e revelaram as dificuldades para a realização periódica dos exames. Sentimentos relacionados a medo, vergonha e estigma do câncer, o

¹ Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, Departamento de Enfermagem. Distrito de Rubião Júnior, s/n., Campus Universitário Botucatu, 18609-780, Botucatu, SP, Brasil. E-mail: <malusa@fmb.unesp.br>.

esquecimento e a ausência de sintomas foram os principais fatores percebidos como dificuldades. As mulheres demonstraram ter consciência da responsabilidade do cuidado, mas também de que ainda necessitam de esclarecimentos sobre a técnica do auto-exame.

Conclusão

Os resultados evidenciam a necessidade de atuação diferenciada dos profissionais, incluindo envolvimento e respeito à privacidade de pacientes, bem como a intervenção na quebra de tabus com ações educativas sobre prevenção e detecção precoce.

Termos de indexação: Auto-exame de mama. Diagnóstico precoce. Exame de Papanicolaou.

A B S T R A C T

Objective

The purpose of this study was firstly to analyze and understand how women perceive their participation in prevention and early diagnosis through the Papanicolaou test, and both breast self- and clinical examination. In addition, the objective was to identify the difficulties perceived by such women in facing the abovementioned exams.

Methods

The study was performed in a basic healthcare unit in the municipality of Botucatu (SP), and the sample was composed of 30 women aged 25 to 60 years. The interviews were accomplished through guided questions on the women's participation in performing preventive exams. The theoretical framework used for analysis of the obtained descriptions was that based on the collective subject's discourse.

Results

The central ideas in the women's discourse indicated a perception of prevention and early diagnosis, and revealed difficulties in periodically performing the exams. Feelings related to fear, shame, cancer stigma, forgetfulness and the absence of symptoms were the main factors perceived as difficulties. The women showed to be aware of the responsibility for self care, but also that they still need clarification concerning self-examination techniques.

Conclusion

The results showed the need for differentiated action by healthcare professionals, which includes their involvement and respect for patients' privacy as well as their intervention in order to help break taboos by means of educational actions related to prevention and early diagnosis.

Indexing terms: Breast self-examination. Early diagnosis. Vaginal smears.

INTRODUÇÃO

O câncer constitui um problema de saúde pública, cuja prevenção e controle deverão continuar a ser priorizados em todos os estados da União,

mesmo naqueles onde, aparentemente, a população ainda apresenta menor risco de adoecer dessa enfermidade¹.

Segundo as informações processadas pelos Registros de Câncer de Base Populacional, os quais

estão disponíveis em 16 cidades brasileiras, o câncer de mama, na década de 1990, foi o mais freqüente no País e as maiores taxas de incidência foram observadas em São Paulo, no Distrito Federal e em Porto Alegre². O câncer de mama representa a primeira causa de morte, por câncer, entre as mulheres, com uma variação percentual relativa de mais de 80% em pouco mais de duas décadas, quando a taxa de mortalidade padronizada por idade, por 100 mil mulheres, aumentou de 5,77 em 1979 para 9,74 em 2000³.

Quanto ao câncer de colo do útero, constitui a terceira neoplasia maligna mais comum entre as mulheres, sendo superado pelo câncer de pele (não melanoma) e o câncer de mama. Pode ocorrer a partir de mudanças intra-epiteliais e no período médio de cinco a seis anos transformar-se em processo invasor. Assim, a forma mais eficaz de controlar o câncer de colo uterino seria diagnosticar e tratar as lesões precursoras (neoplasias intra-epiteliais) e as lesões tumorais invasoras em seus estágios iniciais, quando a cura é possível em praticamente 100% dos casos³.

O câncer como problema de saúde pública no Brasil é, portanto, merecedor de grande atenção por parte dos profissionais de saúde, dentre eles os da enfermagem, os quais podem contribuir para o controle da doença por meio das ações de promoção de saúde, prevenção e detecção que são realizadas nos serviços.

A consulta de enfermagem, atividade específica do enfermeiro, tem sido utilizada como forma de assistência à mulher na prevenção e detecção precoce do câncer de colo uterino e de mama. A ação se dá em todos os níveis: prevenção primária, secundária e terciária⁴. Na prevenção primária, essa intervenção se desenvolve por meio da identificação dos fatores de risco e desenvolvimento de medidas educativas para diminuí-los. Já na prevenção secundária, a intervenção é direcionada para a detecção da doença tão precocemente quanto possível, de modo a maximizar as probabilidades de tratamento eficaz ou de cura do câncer. Por último, a atuação na

prevenção terciária refere-se ao nível de controle ou de cura do câncer por meio da aplicação do tratamento oportuno, logo após o seu diagnóstico⁵.

Em se tratando do câncer de colo uterino e de mama, a detecção precoce é a arma e a estratégia fundamental para o seu controle. Para que isso ocorra é preciso que a mulher tenha consciência da necessidade de se submeter aos exames preventivos.

O comportamento voltado para a saúde é um ato aprendido que necessita de uma ação educativa voltada às mulheres, e para os profissionais é importante que conheçam a opinião delas quanto aos exames preventivos para que se possa atuar de maneira efetiva na prevenção e na detecção precoce. Assim, é necessária uma mudança no perfil epidemiológico, que não depende somente das mulheres, das políticas governamentais, e nem só das ações dos profissionais de saúde, mas sim de todos os fatores em uma estratégia articulada, voltada para a educação em saúde e para a redução dos agravos à saúde da mulher.

Deve-se considerar que o comportamento é dependente das crenças, da posição sociocultural, política e econômica das mulheres, como também da disponibilidade e do acesso aos serviços de saúde que oferecem as atividades de prevenção. São escassos os estudos que investigam os motivos relatados pelas próprias mulheres para a realização do exame de Papanicolaou e qual o significado que assumem nas práticas de assistência à saúde das mulheres e no grau de efetividade que possuem em direção à redução das taxas de morbimortalidade por câncer cérvico-uterino⁶.

Quanto ao auto-exame de mamas (AEM), é importante notar que, dentre os motivos da não-realização, encontraram-se na pesquisa justificativas como "não achar necessário" e "falta de interesse", demonstrando que apenas transmitir a informação não é suficiente para a mudança de comportamento, já que a prática do AEM depende da decisão da cliente, a partir da compreensão e interpretação do significado da realização dos exames que possam detectar precocemente o câncer de mama⁷.

Considerando o contexto atual, cujos dados estatísticos evidenciam um aumento do número de casos de câncer, com elevação das taxas de morbimortalidade, a atuação do enfermeiro por meio da consulta de enfermagem, visando alcançar metas significativas para prevenção e detecção precoce do câncer de colo uterino e de mama, e buscando conhecer a compreensão do universo feminino quanto à sua participação no programa de atenção à saúde da mulher, o presente estudo tem como objetivos: compreender e analisar como a mulher percebe a sua participação na prevenção e diagnóstico precoce por meio da realização do exame de Papanicolaou, auto-exame e exame clínico da mama e identificar as dificuldades percebidas pelas mulheres no enfrentamento dos exames de Papanicolaou e mama para melhorar a assistência de enfermagem.

MÉTODOS

O estudo foi realizado no Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista (UNESP). A população do estudo foi composta de mulheres na faixa etária de 25 a 60 anos, que participaram da consulta de enfermagem na prevenção do câncer de colo uterino e detecção precoce do câncer mamário, realizada pela docente na Unidade Básica de Saúde, no município de Botucatu (SP). A faixa etária justifica-se pela maior incidência do câncer de colo uterino entre as idades de 25 e 59 anos e de mama após os 35 anos⁸, e também pela maturidade das mulheres, uma vez que a análise das descrições foi realizada por meio do discurso do sujeito coletivo-grupo social homogêneo.

O *corpus* analisado foi constituído por 30 depoimentos de mulheres que passaram pela consulta de enfermagem e aceitaram participar da pesquisa. Assim, neste estudo, pretendeu-se descrever essa população em termos de nível socioeconômico, escolaridade, atividade exercida e renda *per capita*, para uma caracterização dos dados sociodemográficos.

Os objetivos do estudo foram apresentados às mulheres, garantindo-se o sigilo das informações. Em seguida, solicitou-se à informante que assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da paciente e sua anuência para utilização do gravador. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNESP.

Em função da natureza e do objeto do trabalho, a entrevista foi o recurso que permitiu a coleta com uma maior amplitude de dados. Assim, foi utilizada a modalidade da entrevista, com as questões norteadoras relacionadas à participação da mulher na prevenção do câncer de colo uterino e de mama, e às dificuldades para realização do auto-exame. As questões foram previamente testadas em três pacientes para adequação das perguntas, sendo esses dados desconsiderados nos resultados apresentados. Após adequação, o teste prévio foi validado por três profissionais com vasta experiência na saúde da mulher e na temática estudada, em relação ao aspecto da pertinência e clareza das perguntas, para os objetivos do estudo.

Em se tratando de pesquisa qualitativa, a seleção da amostra teve a saturação teórica para a definição do número de participantes. Assim, as entrevistas finalizaram-se quando a saturação teórica dos dados foi alcançada, não emergindo mais temas novos.

As questões norteadoras da entrevista foram: 1) Como você percebe a sua participação na prevenção do câncer de colo uterino e de mama? 2) Você tem alguma dificuldade para realizar o auto-exame de mama?

O discurso do sujeito coletivo (DSC) foi o referencial teórico adotado para análise dos depoimentos, sendo construído a partir do pensamento manifestado por mulheres sobre sua percepção dos exames preventivos e sua participação neles. Tal pensamento foi obtido por meio de entrevistas baseadas em roteiros semi-estruturados. Dessa forma tornou-se de vital importância a elaboração criteriosa de questões que compunham a entrevista, para a obtenção de respostas discursivas e não valorativas^{9,10}.

Na construção do discurso do sujeito coletivo foram utilizadas as seguintes figuras metodológicas¹¹:

1. Expressões chaves: transcrições literais de parte dos depoimentos, contínuos ou não, que permitem resgatar a sua essência. Esta literatura do depoimento é a modalidade de "prova discursivo-empírica", já que é possível resgatá-la nas entrevistas originais.

2. Idéia central: constituída de afirmações que permitem traduzir o essencial do discurso. É a síntese do discurso.

3. Discurso do Sujeito Coletivo (DSC): Busca-se somar discursos e reconstruir, a partir de trechos dos discursos individuais, tantos discursos homogêneos quanto forem necessários para expressar o pensamento daquele universo estudado sobre um fenômeno.

Os passos metodológicos seguidos desde a obtenção das entrevistas até a síntese do discurso do sujeito coletivo incluíram¹⁰: (a) leitura do conjunto dos depoimentos coletados nas entrevistas; (b) leitura da resposta a cada pergunta em particular, marcando-se as expressões chaves selecionadas; (c) identificação das idéias centrais de cada resposta; (d) análise de todas as expressões chaves e idéias centrais, agrupando as semelhantes em conjuntos homogêneos; (e) identificação e nomeação da idéia central do conjunto homogêneo, que será uma síntese das idéias centrais de cada discurso; (f) construção dos discursos do sujeito coletivo após a identificação das idéias centrais e expressões-chaves que nomearam os referidos discursos do sujeito coletivo.

RESULTADOS

Para a caracterização da população quanto à faixa etária, 20 mulheres (66,67%) apresentaram idade entre 25 e 40 anos, e 10 (33,33%) entre 41 e 60 anos. Quanto à situação conjugal, 63,00% das mulheres relataram ser casadas. No que diz respeito à categoria profissional, verificou-se que 7 mulheres (23,30%) não trabalhavam fora, 6 (20,00%) eram

costureiras, 5 (16,60%) escriturárias, 5 (16,60%) aposentadas, 4 (13,30%) estudantes, 2 (6,60%) empregadas domésticas, e uma comerciante (3,30%).

Quanto ao grau de escolaridade, 13 (43,3%) cursaram o 1º grau completo ou incompleto, 11 (36,6%) freqüentaram a escola até o 2º grau completo ou incompleto, 4 estudantes (13,3%) e 2 (6,6%) eram analfabetas. Quanto à renda familiar, 19 (63,3%) possuíam uma renda de 2 a 3 salários mínimos, constituindo a maioria; 6 (20,0%), uma renda de 4 salários mínimos e 5 (16,6%), 5 salários mínimos.

Antes de detalhar os resultados, vale enfatizar que os discursos do sujeito coletivo apresentados a seguir foram confeccionados com trechos selecionados dos depoimentos individuais, aos quais se acrescentaram artifícios (como a presença de conectivos entre parágrafos, e a substituição dos termos coloquiais pelos da linguagem culta) apenas para efeitos didáticos.

Discurso do diagnóstico precoce e prevenção

- Idéia central: O exame de Papanicolaou e o exame clínico da mama têm a finalidade do diagnóstico precoce e prevenção (M1, M3, M7, M9, M10, M12, M17, M19, M25, M27, M29, M30).

- Discurso do sujeito coletivo: "Considero de extrema importância prevenir a doença, o câncer tem cura no início, então é preciso investir na prevenção e diagnóstico precoce. É importante conservar a saúde, temos que nos cuidar para viver bem, a maior felicidade é a saúde".

2. Discurso de fatores impeditivos à realização do exame preventivo e detecção precoce do câncer:

- Idéia central: Vergonha, medo e dor são os principais fatores impeditivos do exame preventivo (M2, M14, M18, M23, M24, M28).

- Discurso do sujeito coletivo: "Tenho vergonha de expor as partes íntimas, por isso penso que a maioria das mulheres prefere ginecologista do sexo feminino. Além da vergonha, o medo da

dor e do resultado me impede de realizar o exame com freqüência. Eu sempre ouvia falar que o exame doía muito, isso também faz a gente querer fugir, por isso a demora em vir fazer o exame pela primeira vez".

3) Discurso da realização do exame de papanicolaou e mama na presença de sintomas:

- Idéia central: A realização do exame de papanicolaou e de mama é maior na presença de sintomas (M4, M6, M11, M13, M20, M26).

- Discurso sujeito coletivo: "Não tenho hábito de palpar as mamas e nem de fazer o exame de papanicolaou com freqüência porque não sinto dor, então penso que está tudo bem. A gente acaba procurando o médico só quando tem algum sintoma, só fui quando tive hemorragia. O corrimento vaginal é uma coisa que incomoda muito, então quando tenho vou fazer o exame. Quando aparece a dor, não tem como trabalhar, cuidar de filho, então tem que achar uma maneira de resolver".

4) Discurso do estigma do câncer:

- Idéia central: O câncer é uma doença que causa muito sofrimento e que não tem cura (M4, M15, M22).

- Discurso do sujeito coletivo: "O desespero é um sentimento vivido por muitos quando têm o diagnóstico de câncer porque, mesmo com muitos avanços da medicina, não se vê muito resultado quando se trata de câncer. A condição de ser portadora de um câncer carrega consigo a idéia de muito sofrimento e dor, porque se acredita que o câncer é uma doença que mata com muito sofrimento".

5) Discurso da consciência de ter a responsabilidade pela própria saúde:

- Idéia central: As mulheres possuem consciência de que devem ter a responsabilidade de se cuidar (M3, M5, M8, M16, M21, M27).

- Discurso do sujeito coletivo: "Nós temos que nos cuidar, o profissional está no hospital, no centro de saúde, para atender; se não houver a procura, fica difícil. E penso que se todo mundo tivesse a

responsabilidade de se cuidar, não haveria esses casos de câncer e também de outras doenças nos hospitais em estados muito avançados".

A) O exame clínico da mama é importante para esclarecer dúvidas do auto-exame.

1) Discurso do reconhecimento da importância do exame clínico da mama:

- Idéia central: O exame clínico da mama é importante para esclarecer dúvidas do auto-exame (M3, M9, M19).

- Discurso do sujeito coletivo: Às vezes faço o exame de mama, mas acho muita "bolinha"; penso que seja normal; como reconhecer uma alteração que não seja normal da mama? Por isso acredito no exame da mama feito pelo médico. Após ser examinada a mulher fica mais tranqüila.

2) Discurso do medo de uma doença estigmatizada:

Idéia central: O estigma do câncer como doença incurável causa medo (M4, M15, M22).

"Eu tenho a dificuldade do medo, porque se encontrar alguma alteração a vida ficará mais difícil, pois acaba o sossego de viver mais tranqüila. Se uma pessoa tem a doença e não sabe, tudo bem, mas se sabe é diferente, vai ficar pensando. Fico com aflição às vezes de palpar a mama pensando nisso. Quando vou ao médico também tenho medo".

3) Discurso de não se lembrar de realizar o auto-exame de mama:

- Idéia Central: A mulher se esquece do auto-exame (M6, M10).

- Discurso do sujeito coletivo: "Não faço porque não me lembro, quando vejo já passou o mês e eu não realizei o exame. Fico pensando quando estou menstruada, depois que acaba esqueço de fazer, daí lembro quando está próxima a menstruação novamente, período em que não é aconselhado fazer o exame pela alteração da mama. Não encontro uma maneira de me lembrar".

4) Discurso da dificuldade técnica para a realização do auto-exame:

Idéia central: A mulher não sabe identificar alterações na mama (M17, M20).

Discurso do sujeito coletivo: "Não faço o auto-exame porque não sei detectar alterações. Penso que é melhor não fazer, a fazer errado. Acredito que seja difícil encontrar alterações na mama, por ser formada por estruturas arredondadas que podem ser confundidas com nódulo".

DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que muitas mulheres acreditam conhecer os exames de detecção precoce e de prevenção do câncer. Entretanto, pelo que se constatou, esse conhecimento não é suficiente ou consistente o bastante para modificar as práticas de prevenção na saúde. Como foi detectado no estudo, os fatores vergonha, preconceito e medo dificultam que as mulheres realizem os exames preventivos, colocando desnecessariamente sua saúde em risco.

Esses fatores estão ligados a questões culturais, como o estigma do câncer, estando o medo relacionado com a possibilidade de um resultado positivo para a doença. Em muitos casos, a mulher realiza o exame, retornando tardiamente à instituição, em busca do resultado, ou algumas nem mesmo voltam^{12,13}.

Estudos realizados sobre as dificuldades e facilidades da realização do exame preventivo demonstraram que, dentre as principais barreiras, estão a falta de conhecimento da doença, percepção da saúde como ausência de sintomas, falta de encaminhamento de um clínico, medo da dor do exame preventivo e constrangimento^{14,15}.

Para algumas mulheres o exame tem caráter invasivo à privacidade e à integridade corporal, e o sentimento de vergonha é o principal fator impeditivo. O exame ginecológico, com ou sem a coleta de material cérvico-vaginal, é visto como uma experiência dolorosa, embaraçosa e desagradável^{16,17}, e grande parte desses sentimentos é originária de experiências prévias negativas de maus-

tratos ou humilhação sofridas pelas mulheres durante o procedimento, realizado sem explicação do seu significado, de forma fria e descuidada, minando qualquer possibilidade de criação de um espaço de autoconhecimento do corpo e da sexualidade da mulher.

Desde a implantação do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM), já se propunham novas formas de relacionamento entre profissionais de saúde e usuárias dos serviços, com base no respeito mútuo. É preciso reconhecer a mulher como cidadã, dotada de direitos e como uma pessoa inteira, na qual a história do seu corpo e de sua vida têm importância fundamental, para que ela possa expressar o que sente e, a partir desse fundamento, possa ser ouvida e compreendida em suas necessidades¹⁸.

Em estudos realizados sobre a apreensão dos significados atribuídos pelas mulheres ao exame ginecológico, de caráter preventivo, elas também mostraram por meio de seus sentimentos que, na relação entre o "necessitar" e o "não querer", a responsabilidade pelo próprio corpo suplanta os sentimentos desfavoráveis^{19,20}.

As informações sobre o câncer são ações que instrumentalizam a mulher para tomar decisões sobre sua vida e sua saúde. Só desse modo a prevenção é possível, como ato voluntário e consciente e não como ato imposto¹².

Segundo os depoimentos, a luta contra o câncer ainda enfrenta dificuldades, como estigma da doença, que continua sendo considerada incurável e de morte certa para muita gente. A desinformação sobre a própria doença, fatores de risco, possibilidades de prevenção e de cura existentes hoje em dia, e a falta de conscientização das pessoas, mesmo as dotadas de certa informação, fazem com que não tomem atitudes mais positivas e responsáveis pela própria saúde²¹.

A associação dos sintomas com a realização dos exames preventivos, revelada por algumas mulheres do estudo, remete a considerar uma questão mais ampla e complexa, que diz respeito à própria construção cultural de significação dos fenômenos

de saúde e doença pelos indivíduos. Mas também é tributária de um discurso, historicamente instaurado pela medicina curativa, cuja ênfase no diagnóstico específico e tratamento especializado ainda encoraja os indivíduos a buscarem cuidado médico apenas quando sintomas reconhecíveis estão presentes⁶.

CONCLUSÃO

Este estudo tem sua justificativa maior como contribuição para a educação em saúde no fato de possibilitar a identificação de um universo ideológico que constitui o substrato das representações sociais sobre exames diagnósticos, saúde, doença e prevenção.

O conteúdo das representações revela uma visão característica da população feminina estudada sobre prevenção e detecção precoce, que consiste na participação consciente no processo de promover a prevenção e o diagnóstico precoce do câncer de colo uterino e de mama, reportando-se à necessidade de estar com saúde para o cuidado com a família. Diante de tais representações os resultados demonstram a necessidade da utilização de estratégias de intervenção adequadas às reais necessidades da comunidade feminina.

Os sentimentos de vergonha, medo e dor, revelados pelas mulheres, podem no futuro tornar-se obstáculos para a prevenção do câncer de colo uterino, podendo ainda se perpetuar dentro dos núcleos familiares e sociais, impedindo o estabelecimento de ações eficazes de prevenção.

É preciso compreender esses sentimentos intervindo com ações educativas que os minimizem, estabelecer uma relação empática com a mulher, evitar exposição desnecessária do corpo e atuar nas orientações que contribuam para a prevenção, quer seja primária ou secundária, e para a detecção precoce.

A prevenção entendida como condição multifacetada, com influências socioeconômicas, políticas e culturais, como responsabilidade da sociedade, é caminho que se deseja trilhar para a

redução da incidência de câncer. A partir da análise do comportamento dessas mulheres, considera-se fundamental a adoção de uma nova postura de viver a saúde. Há que se aprender uma nova forma de vivenciar essas questões, cabendo ao profissional de saúde, muitas vezes, quebrar tabus e atuar como um facilitador do acesso dessas populações ao conhecimento.

Esse estudo concluiu que é necessária uma atuação diferenciada dos profissionais da saúde com as mulheres em relação ao exame de citologia oncológica e exame clínico das mamas. É necessária uma atuação com envolvimento, com respeito à sua intimidade, à sua privacidade, ao seu direito de conhecer e poder conversar sobre a doença e sobre a sua saúde.

REFERÊNCIAS

1. Kligerman J. Estimativas sobre a incidência e mortalidade por câncer no Brasil - 2001. *Rev Bras Cancerol.* 2001; 47(2):111-4.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto nacional do Câncer. Consenso de controle do câncer de mama [acesso em 12 fev 2007]. Rio de Janeiro; 2007. Disponível em: <http://www.inca.gov.br>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Atlas de mortalidade por câncer no Brasil. 1979-1999 [acesso em 12 fev 2007]. Rio de Janeiro; 2007. Disponível em: <http://www.inca.gov.br>
4. Faccini LA. Porque a doença? A influência causal e os marcos teóricos de análise. In: Buschinelli JTP, Rocha LE, Rogotto RM. Isto é trabalho de gente? Vida, doença e trabalho no Brasil. Petrópolis: Vozes; 1994. p.33-5.
5. Dias MR, Duque AF, Silva MG, Durá E. Promoção da saúde: o renascimento de uma ideologia. *Anais Psicol.* 2004; 22(3):463-73.
6. Pinho AA. Cobertura e motivos para a realização ou não do teste de Papanicolau no município de São Paulo. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19(2):303-13.
7. Monteiro APS, Arraes EPP, Pontes LB, Campos MSS, Ribeiro RT, Gonçalves REB. Auto-exame das mamas: frequência do conhecimento, prática e fatores associados. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2003; 25(3):201-5.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Câncer de colo do útero. Rio de Janeiro; 2007

- [acesso em 12 fev 2007]. Disponível em: <http://www.inca.org.br>
9. Lefrève F, Simioni AMC. Maconha, saúde, doença e liberdade. Análise de um fórum na Internet. *Cad Saúde Pública*. 1999; 15(2):161-7.
 10. Lefrève F, Lefrève AMC, Teixeira JJV. O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica na pesquisa qualitativa. Caxias do Sul: EDUCS; 2000.
 11. Simioni AMC. O gerenciamento de recursos humanos em saúde como processo social [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 1996.
 12. Pelloso SM, Carvalho MDB, Higarashi IH. Conhecimento das mulheres sobre o câncer cérvico-uterino. *Acta Scientiarum*. 2004; 26(2):319-24.
 13. Merighi MAB, Hoga LAK, Praça NS. Detecção precoce do câncer cérvico-uterino numa unidade básica de saúde: uma estratégia de ensino. *Mundo Saúde*. 1997; 21(5):300-6.
 14. Moreira ED, Oliveira BG, Ferraz FM, Costa S, Costa Filho JO, Karic G. Knowledge and attitudes about human papillomavirus, Pap smears, and cervical cancer among young women in Brazil: implications for health education and prevention. *Int J Gynecol Cancer*. 2006; 16(2):599-603.
 15. Ogedegbe G, Cassells AN, Robinson CM, DuHamel K, Tobin JN, Sox CH, et al. Perceptions of barriers and facilitators of cancer early detection among low-income minority women in community health centers. *J Natl Med Assoc*. 2005; 7(2):162-70.
 16. Laczano-Ponce EC, Castro R, Allen B, Najera P, Alonso-de-Ruiz, Hernandez-Avila M. Barriers to early detection of cervical-uterine cancer in Mexico. *J Women's Health*. 1999; 8(3):399-408.
 17. Lee MC. Knowledge, barriers, and motivators related to cervical cancer screening among Korean American women. *Cancer Nursing*. 2000; 23(3):168-75.
 18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Projeto de profissionalização dos trabalhadores da área de enfermagem. Profissionalização dos auxiliares de enfermagem (Profae). Saúde da mulher da criança e do adolescente. Cadernos do Aluno. 2a. ed. Brasília; 2003.
 19. Lopes RLM. A mulher vivenciando o exame ginecológico na prevenção do câncer cervicouterino. *Rev Enferm UERJ*. 1998; 2(2):165-70.
 20. Paula AF. Do outro lado do espelho: o exame sob a ótica da mulher que o vivencia [dissertação]. Belo Horizonte: Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais; 2001.
 21. Sabbi AR. A luta dos que tem câncer [acesso em 12 fev 2007]. Rio de Janeiro; 2006. Disponível em: <http://www.drgate.com.br>

Recebido em: 17/10/2005

Versão final reapresentada em: 3/4/2007

Aprovado em: 13/8/2007

Avaliação da capacidade antimicrobiana dos sistemas adesivos associados a própolis ou a antibióticos sobre *S. mutans*

Evaluation of the antibacterial activity of adhesive systems associated with propolis and antibiotics on S. mutans

Sérgio Luiz PINHEIRO¹
Tamara Camarota NASCIMENTO²
Thiago BERNARDES²
Fellipe Henrique D'Ottaviano Soares SILVESTRE³
Mariângela Cagnoni RIBEIRO¹

RESUMO

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi avaliar, *in vitro*, a capacidade antimicrobiana dos sistemas adesivos (*Excite* e *Prime Bond*) associados a 5% do extrato de própolis ou a antibióticos (metronidazol, ciprofloxacina e cefaclor- 1% de cada) diante da cepa padrão de *S. mutans*.

Métodos

Seis grupos foram avaliados - G1 controle: *Excite*; G2 controle: *Prime & Bond*; G3: *Excite* associado a 5% de própolis; G4: *Excite* associado aos antibióticos; G5:

¹ Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências da Vida, Faculdade de Odontologia. Av. John Boyd Dunlop, s/n., Jardim Ipaussurama, 13059-900, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: S.L. PINHEIRO.

² Acadêmicos, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências da Vida, Faculdade de Odontologia. Campinas, SP, Brasil.

³ Especialista em Dentística. Campinas, SP, Brasil.

Prime & Bond associado a 5% de própolis e G6: *Prime & Bond* associado aos antibióticos. Placas de Müller-Hinton (MH) foram semeadas com a suspensão bacteriana e 0,1mL de cada amostra foi colocado em discos de filtro estéreis nas placas MH. Os procedimentos foram realizados em triplicata. As placas foram incubadas em anaerobiose por cinco dias. Os halos de inibição do crescimento bacteriano foram medidos (em milímetros) por um único leitor devidamente treinado. Os resultados obtidos foram submetidos ao teste Kruskal-Wallis.

Resultados

As médias aritméticas e os desvios-padrão foram: *Excite* (0 ± 0); *Prime & Bond* (0 ± 0); *Excite* associado a 5% de própolis (0 ± 0); *Excite* associado aos antibióticos (9 ± 0); *Prime & Bond* associado a 5% de própolis (0 ± 0); *Prime & Bond* associado aos antibióticos ($1,66 \pm 0,57$).

Conclusão

Os sistemas adesivos *Excite*, *Prime & Bond*, *Excite* associado a 5% de própolis e *Prime & Bond* associado a 5% de própolis não apresentaram efeito antimicrobiano diante das cepas de *S. mutans*. O sistema adesivo *Excite* associado aos antibióticos apresentou o maior halo de inibição sobre *S. mutans* com diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$) em relação ao *Excite*, *Prime & Bond*, *Excite* associado a 5% de própolis e *Prime & Bond* associado a 5% de própolis.

Termos de Indexação: Adesivos dentinários. Agentes antibacterianos. Dentística.

ABSTRACT

Objective

The aim of this study was to evaluate, *in vitro*, the antibacterial activity of two adhesive systems (*Excite* and *Prime Bond*) associated with propolis extract 5% or antibiotics (metronidazole, ciprofloxacin and cefaclor- 1% each) against *S. mutans*.

Methods

Six groups were evaluated: G1 control group: *Excite*; G2 control group: *Prime & Bond*; G3: *Excite* associated with propolis 5%; G4: *Excite* associated with antibiotics; G5: *Prime & Bond* associated with propolis 5%; G6: *Prime & Bond* associated with antibiotics. Müller-Hinton (MH) plates were sown with bacterial suspension and 0.1 mL of each sample was placed in felt barren records and they were transferred into the MH plates. The procedure was made in triplicate. The plates were incubated in anaerobiose for five days. The inhibition zone of bacterial growth was measured (in millimeters) by an only reader duly trained.

Results

Arithmetic means and standard deviation were: *Excite* (0 ± 0); *Prime & Bond* (0 ± 0); *Excite* associated with propolis 5% (0 ± 0); *Excite* associated with antibiotics (9 ± 0); *Prime & Bond* associated with propolis 5% (0 ± 0); *Prime & Bond* associated with antibiotics ($1,66 \pm 0,57$). The adhesive systems *Excite*, *Prime & Bond*, *Excite* associated with propolis 5% and *Prime & Bond* associated with propolis 5% did not presented antimicrobial effect against *S. mutans*.

Conclusion

The adhesive system *Excite* associated with antibiotics presented the highest inhibition zone against *S. mutans* with statistically significant differences ($p < 0,05$) when compared to *Excite*, *Prime & Bond*, *Excite* associated with propolis 5% and *Prime & Bond* associated with propolis 5% .

Indexing terms: Dentin-bonding agents. Anti-bacterial agents. Dentistry.

INTRODUÇÃO

A aplicação de sistemas adesivos aos tecidos dentários é um procedimento delicado e requer uma série de cuidados devido às particularidades dos substratos que apresentam características relacionadas à composição e à morfologia tecidual¹. Para minimizar a complexidade, sensibilidade técnica e tempo utilizado para aplicação dos sistemas adesivos com três etapas clínicas, os fabricantes introduziram no mercado sistemas de união que combinam o "primer" e o adesivo aplicados em dois passos clínicos (ácido + adesivo). A diferença marcante entre esses dois tipos de sistemas, duas e três etapas clínicas, é justamente a maior facilidade de aplicação e o menor risco de contaminação durante o uso dos sistemas adesivos de dois passos (ácido + adesivo). Quanto à efetividade, estudos recentes têm mostrado que a resistência de união à dentina e ao esmalte é similar entre os sistemas adesivos que removem a *smear layer* e que empregam dois ou três passos clínicos².

Na dentística contemporânea, vários estudos evidenciam a possibilidade de remover a cárie parcialmente e proceder à restauração adesiva. Dentes decíduos após remoção parcial da dentina cariada e restauração adesiva foram avaliados, *in vivo*, clínica, radiograficamente e em microscopia eletrônica de varredura. Dois grupos com 24 molares decíduos foram estudados: no controle, a dentina infectada foi totalmente removida antes da restauração adesiva; no experimental, esse tecido foi parcialmente removido. Após o controle clínico e radiográfico, os dentes decíduos foram extraídos aproximadamente no tempo de esfoliação fisiológica para avaliação em microscopia eletrônica de varredura. Os resultados evidenciaram que a retenção, a infiltração marginal e os sintomas pulpares foram idênticos em ambos os grupos. Radiograficamente, a área radiolúcida associada às restaurações experimentais não aumentou com o tempo em 75% dos casos. No grupo-controle, a camada híbrida foi observada. O grupo experimental apresentou a formação de camada híbrida alterada ácido-resistente, com a infiltração do adesivo na lesão de cárie dentinária. Concluiu-se, portanto, que a

restauração adesiva sobre a dentina infectada não afetou o comportamento clínico da restauração³.

A própolis é uma substância resinosa coletada pelas abelhas melíferas de diferentes tipos de plantas. Essa resina é utilizada pelas abelhas na proteção da colméia contra o ataque de outros insetos e contra a proliferação de microrganismos, incluindo fungos e bactérias⁴.

Por meio de um estudo *in vitro*, foi avaliada a atividade antimicrobiana do extrato de arnica e de própolis na inibição tanto da aderência do *S. mutans* como na formação do glucano insolúvel em água. A atividade antimicrobiana foi determinada pelo método de difusão em ágar e pela mensuração de inibição de crescimento. O extrato de própolis inibiu significativamente todos os microrganismos testados, mostrando amplas zonas de inibição para *Actinomyces*. A aderência celular e a formação de glucano insolúvel em água foram quase que completamente inibidas pelo extrato de própolis na concentração final de 400µg/mL e 500µg/mL, respectivamente⁵.

A eficácia da associação da ciprofloxacina e metronidazol com um terceiro antibiótico - que poderia ser amoxicilina, cefaclor, cefroxadina, fosfomicina ou rokitamicina - contra bactérias provenientes das lesões de cárie e dos canais radiculares de dentes decíduos humanos foi avaliada. As amostras foram obtidas da dentina cariada (dezessete casos) e do tecido pulpar infectado (catorze casos) e cultivadas em placas-controle e em placa contendo a associação das drogas. Nenhuma bactéria foi recuperada na presença de qualquer combinação da associação das drogas (100mg/mL) e o crescimento bacteriano ocorreu nas placas-controle (10^1 - 10^7 µfc). Quando as lesões de cárie ou endodônticas foram recobertas por uma noite com o cimento fosfato alfa tricálcio contendo a mistura de ciprofloxacina, metronidazol e cefaclor (1% de cada, cinco casos), nenhuma bactéria foi encontrada. Esses achados indicaram que as lesões de cárie e endodônticas podem ser paralisadas pela associação de drogas. Além disso, esses pesquisadores afirmaram que as drogas antibacterianas usadas no

estudo foram selecionadas por serem clinicamente seguras, e a quantidade dessas aplicadas topicamente nas lesões de cárie é muito menor que a administrada sistemicamente. A aplicação tópica de uma pequena quantidade dos antibióticos (menos de 1mg) associada aos materiais dentários em lesões de cárie por um curto período, como um dia, e, além disso, coberta por outro material de selamento, não é somente considerada segura como também reduz a possibilidade de efeitos colaterais ou o desenvolvimento de resistência às drogas⁶.

Foi avaliada a capacidade antimicrobiana do cimento ionomérico associado a antibióticos (metronidazol, ciprofloxacina e cefaclor) em inibir *S. mutans*. Houve um aumento significativo do poder antibacteriano desse material em relação a *S. mutans*, imediatamente e após 48 horas de sua espatulação. Os valores médios dos halos de inibição passaram de 5,3mm do cimento ionomérico convencional para 22,0mm do cimento associado aos antibióticos⁷.

Portanto com a adição de substâncias antimicrobianas aos biomateriais odontológicos, é possível avaliar a sua capacidade antimicrobiana diante das bactérias principais causadoras das lesões de cárie, possibilitando a remoção de parte do tecido criado, evitando o tratamento endodôntico, minimizando o desgaste da estrutura dentária e possibilitando a sua manutenção. O cirurgião-dentista poderá trabalhar sobre o tecido cariado utilizando materiais dentários com poder antimicrobiano.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar, *in vitro*, a capacidade antimicrobiana de dois sistemas adesivos associados a 5% do extrato de própolis ou a antibióticos (metronidazol, ciprofloxacina e cefaclor - 1% de cada).

MÉTODOS

Na amostra composta por seis grupos foram avaliados G1: sistema adesivo *Excite* (Ivoclar/Vivadent, Schaan, Liechtenstein); G2: sistema adesivo *Prime Bond* (Dentsply Caulk, Milford, DE, USA); G3:

sistema adesivo *Excite* (Ivoclar/Vivadent, Schaan, Liechtenstein) + 5% de própolis; G4: sistema adesivo *Excite* (Ivoclar/Vivadent, Schaan, Liechtenstein) + antibióticos; G5: sistema adesivo *Prime Bond* (Dentsply Caulk, Milford, DE, USA) + 5% de própolis; G6: sistema adesivo *Prime Bond* (Dentsply Caulk, Milford, DE, USA) + antibióticos (Quadro 1). A associação dos antibióticos aos sistemas adesivos foi realizada da seguinte maneira: o *Excite* disponível no mercado apresenta-se em frascos com 5mL. Foram adicionados 1% de metronidazol, 1% de ciprofloxacina e 1% de cefaclor em pó a esse agente de união pela farmácia de manipulação Fórmula e Ação (São Paulo, Brasil), de maneira que como resultado final o adesivo experimental *Excite* + antibióticos apresentou 4,85mL de adesivo e 1% de cada antibiótico. No sistema *Prime e Bond*, a associação foi feita da mesma maneira, mas como esse agente de união apresenta-se no mercado em frascos de 4mL, o adesivo experimental *Prime e Bond* + antibióticos apresentou 3,88 ml de adesivo e 1% de cada antibiótico.

No que se refere ao extrato de própolis, a associação foi feita da mesma forma que nos grupos com antibióticos, porém a concentração utilizada da própolis foi de 5%. O adesivo experimental *Excite* + própolis apresentou 4,75mL de adesivo e 5% de própolis e o adesivo experimental *Prime e Bond* + antibióticos apresentou 3,8mL de adesivo e 1% de cada antibiótico.

Placas de Muller Hinton (MH) foram semeadas pela técnica de três direções com a suspensão bacteriana padronizada segundo escala 0,5 de McFarland que corresponde a 1,500,000 μ fc/mL, e 0,1 mL de cada amostra foi colocado em discos de filtros esterilizados inseridos de maneira eqüidistantes nas placas MH. Os procedimentos foram realizados em triplicata. As placas foram imediatamente incubadas em anaerobiose por cinco dias a 37°C⁷.

Os halos de inibição do crescimento bacteriano foram medidos (em milímetros) por um único leitor devidamente treinado. Os resultados obtidos foram submetidos à análise descritiva para cálculo das médias aritméticas e desvios-padrão e

ao teste de normalidade no programa Bioestat 2.0. A amostra apresentou-se não normal, indicando o teste estatístico não-paramétrico de Kruskal-Wallis com nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sistemas adesivos *Excite* e *Prime e Bond*, sistema adesivo *Excite* + 5% de própolis e sistema adesivo *Prime Bond* + 5% de própolis não apresentaram efeito antimicrobiano diante das cepas de *S. mutans*. O sistema adesivo *Excite* + antibióticos apresentou o maior halo de inibição sobre *S. mutans* com diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$) em relação ao sistema adesivo *Excite*, sistema adesivo *Prime Bond*, sistema adesivo *Excite* + 5% de própolis e sistema adesivo *Prime Bond* + 5% de própolis (Tabelas 1, 2 e Figura 1). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os antibióticos associados ao sistema adesivo *Excite* ou *Prime e Bond* ($p = 0,4913$).

Lesões por cárie podem ser paralisadas com a aplicação tópica de combinações de drogas antibacterianas, podendo ser deixadas sem tratamento, e a dentina amolecida pode ser recalcificada com o tempo⁸. Esse procedimento pode minimizar a quantidade de dentina infectada a ser removida e reduzir o risco de exposição pulpar.

A associação de ciprofloxacina e metronidazol com um terceiro antibiótico amoxicilina ou cefaclor levou à redução microbiana de amostras obtidas da dentina cariada (17 casos) e do tecido pulpar infectado (14 casos). Nenhuma bactéria foi recuperada nas placas com combinação da associação das drogas *in situ*⁹.

Neste trabalho, a associação de antibióticos testada foi manipulada nos sistemas adesivos uma vez que a difusão dos antibióticos separadamente e associados já foi realizada, evidenciando a capacidade antimicrobiana da associação de metronidazol, ciprofloxacina e cefaclor sobre a microbiota das lesões de cárie. Farmacologicamente,

Quadro 1. Sistemas adesivos e antimicrobianos utilizados nesse estudo.

Materiais	Fabricante (marca)	Composição
<i>Excite</i>	Ivoclar/Vivadent, Schaan, Liechenstein	Dimetacrilatos, álcool, ácido fosfônico, HEMA, SiO ₂ , iniciadores e estabilizadores
<i>Prime & Bond</i>	Dentsply Caulk, Milford, DE, USA	PENTA, UDMA + resina-T+ resina-D, butilato de hidroxitolueno, 4-etil dimetil aminobenzoato, hidrofluoreto de cetilamina, acetona partículas nanométricas de sílica
Metronidazol	Aventis Pharma, São Paulo, Brasil	Metronidazol
Ciprofloxacina	Eurofarma Laboratórios, São Paulo, Brasil	Ciprofloxacina
Cefaclor	Eli Lilly, São Paulo, Brasil	Cefaclor
Extrato de Própolis	Apis Flora, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil	Álcool neutro grau alimentício e Própolis

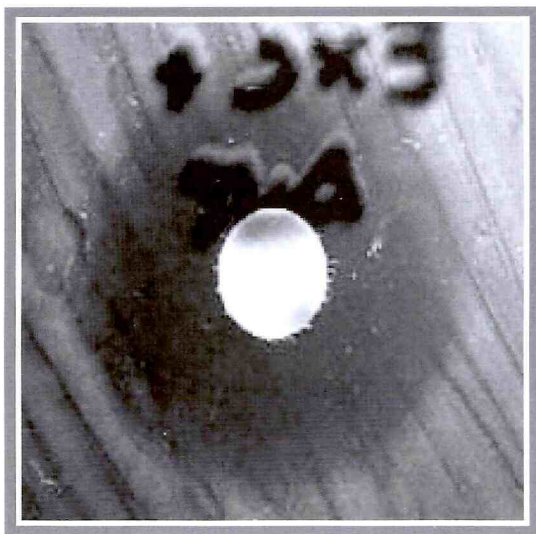
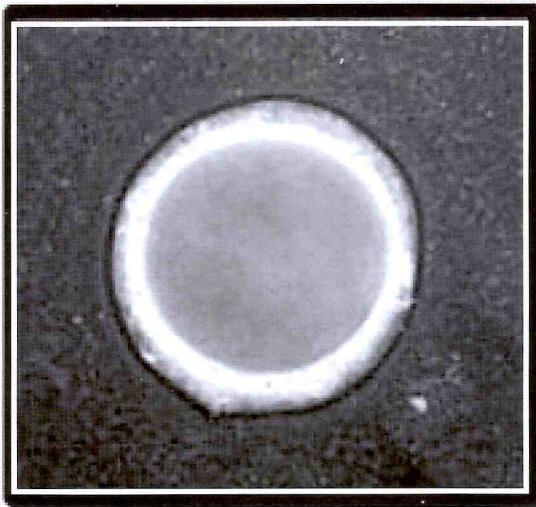
Tabela 1. Médias aritméticas (M), desvios-padrão (DP) e análise estatística e Kuskal-Wallis.

EX		PB		EXp		EXa		PBp		PBa	
M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
0,0	0,0 ^b	0,0	0,0 ^b	0,0	0,0 ^b	9,0	0,0 ^a	0,0	0,0 ^b	1,66	0,57

Letras diferentes: diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$); EX: *Excite*; PB: *Prime & Bond*; EXp: *Excite* + própolis; EXa: *Excite* + antibióticos; PBp: *Prime & Bond* + própolis; PBa: *Prime & Bond* + antibióticos.

Tabela 2. Análise estatística de Kruskal-Wallis (significância 5%).

Resultados	(p) Kruskal-Wallis = 0,0361	
H	= 11,9035	Graus de liberdade = 5
R EX	= 19,5000	R PB = 19,5000
R EXp	= 19,5000	R EXa = 51,0000
R PBp	= 19,5000	R PBa = 42,0000
R EX (posto médio)	= 6,5000	R PB (posto médio) = 6,5000
R EXp (posto médio)	= 6,5000	R EXa (posto médio) = 17,0000
R PBp (posto médio)	= 6,5000	R PBa (posto médio) = 14,0000
p (EX e PB)	= 1,0000	p (EX e EXp) = 1,0000
p (EX e EXa)	= 0,0160	p (EX e PBp) = 1,0000
p (EX e PBa)	= 0,0853	p (PB e EXa) = 0,0160
p (PB e PBp)	= 1,0000	p (PB e PBa) = 0,0853
p (EXp e EXa)	= 0,0160	p (EXp e PBp) = 1,0000
p (EXp e PBa)	= 0,0853	p (EXa e PBp) = 0,0160
p (EXa e PBa)	= 0,4913	p (PBp e PBa) = 0,0853

**Figura 1.** Halo de inibição do Excite sem antibióticos (A) e com antibióticos (B).

a associação de metronidazol, ciprofloxacina e cefaclor apresentou resultados significativos na redução microbiana^{6,8,9}. O metronidazol é efetivo contra cocos e bacilos anaeróbicos, o cefaclor apresenta ação contra bactérias aeróbicas Gram-positivas e Gram-negativas, e a ciprofloxacina é eficaz contra cocos Gram-negativos e microbactérias, porém apresenta pequena ação contra *Streptococcus* e anaeróbicos. Dessa forma, partindo do princípio de que a microbiota da lesão de cárie dentinária contém predomínio de bactérias anaeróbicas facultativas e obrigatórias, bactérias Gram-negativas, bastonetes e cocos Gram-positivos, fica clara a necessidade da associação de agentes antimicrobianos que possam agir sobre toda a microbiota da lesão de cárie dentinária. O metronidazol, dessa forma, é efetivo contra as bactérias anaeróbicas das lesões de cárie, o cefaclor agiria sobre as aeróbicas Gram-positivas e Gram-negativas, auxiliado pela ciprofloxacina em relação aos cocos Gram-negativos.

A escolha de cepa padrão de *S. mutans* para avaliação dos sistemas adesivos nesse trabalho deve-se à sua importância no início e progressão da cárie. Trata-se de uma cepa microbiana anaeróbia facultativa, excretora de polissacarídeos intra e extracelulares que permitem a aderência química dessa bactéria no biofilme dentário. Como o produto metabólico do biofilme dentário resulta em pH ácido, somente as cepas bacterianas acidúricas e acidogênicas sobrevivem nesse meio, sendo o *S. mutans* um exemplo. Pela sua importância na instalação e progressão da doença cárie, essa cepa foi escolhida para avaliar a associação de antibióticos nos sistemas adesivos.

No presente trabalho, pôde-se constatar por meio da metodologia da difusão em ágar, que a associação do sistema adesivo Excite (Ivoclar-Vivadent) com os antibióticos metronidazol, ciprofloxacina e cefaclor (1% de cada um) foi eficiente na inibição do *S. mutans*, corroborando com alguns resultados^{6,8-10}.

A diferença na média da capacidade antimicrobiana entre os sistemas adesivos Excite e

Prime e *Bond*, 9 e 1,66mm respectivamente, deve-se provavelmente ao poder de difusão desses agentes de união no meio MH, com o sistema adesivo *Excite* apresentando uma capacidade maior de difusão, já que ambos os sistemas estavam associados aos mesmos antibióticos. Clinicamente, o poder de difusão também deve ser um fator importante para avaliar a capacidade antimicrobiana de um biomaterial; de nada adianta o sistema adesivo apresentar efeito inibitório sobre a microbiota residual na cavidade e não se difundir na dentina, pois sua penetração seria autolimitante. Essa foi a razão, neste trabalho, de escolher o sistema adesivo como biomaterial para associação dos antibióticos, uma vez que na técnica de aplicação tanto do *Excite* como do *Prime* e *Bond*, aplica-se a camada do agente de união e aguarda-se de 10 a 20 segundos¹¹⁻¹⁷ previamente à fotopolimerização. Partindo do pressuposto que foi realizado o condicionamento da cavidade com ácido fosfórico a 37% por 15 segundos acarretando em remoção da lama dentinária e abertura dos túbulos, o poder de penetração em áreas profundas dentinárias levando consigo os antibióticos durante a espera de 10 a 20 segundos poderia apresentar uma aplicação clínica importante dos sistemas adesivos com antibióticos na dentística contemporânea, um biomaterial que desinfeta a cavidade e promove adesão.

O extrato de própolis associado aos sistemas adesivos não acarretou efeito inibitório sobre *S. mutans*, contrariando os resultados da literatura^{4,5}. Uma possível explicação para esse fato pode estar na afinidade química que pode ter ocorrido entre a própolis e os sistemas adesivos. A própolis é uma resina oriunda da colméia das abelhas e os sistemas adesivos são monômeros resinosos que se tornam polímeros através da fotoativação. Essa composição química similar pode ter dificultado a liberação dos componentes antimicrobianos da própolis, como, por exemplo, os flavonóides. No entanto na associação dos antibióticos, como esses se apresentavam em forma de pó e foram incorporados no sistema de união, esses antimicrobianos ficaram disponíveis para difusão quando os corpos de prova foram inseridos no MH.

A remoção do tecido cariado cientificamente abordado na dentística contemporânea limita-se a sua remoção parcial com a retirada da biomassa superficial irreversivelmente atacada pelo processo de cárie, definida como dentina infectada. A dentina afetada remanescente apresenta as ligações cruzadas do colágeno parcialmente degradadas e passíveis de reorganização. O selamento adequado da dentina afetada com biomateriais com características antimicrobianas pode inviabilizar a microbiota residual e propiciar condições de reparação da dentina afetada.

Conclui-se que os sistemas adesivos não determinaram halos de inibição contra *S. mutans* e apenas a associação *Excite* e antibióticos apresentou resultados satisfatórios e o extrato de própolis não apresentou atividade antibacteriana contra *S. mutans*.

A g r a d e c i m e n t o s

Ao funcionário Ricardo Augusto Barbosa do Laboratório de Microbiologia, pela colaboração e disponibilidade na realização dos procedimentos realizados neste estudo.

R E F E R Ê N C I A S

1. Rodrigues Filho LE, Lodovia E. Entendendo a utilização de um sistema adesivo autocondicionante. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2003; 57(1):53-7.
2. Conceição NE. Quais seriam as diferenças clínicas e quanto à efetividade dos sistemas adesivos de 3 passos (ácido + "primer" + "bond"), 2 passos (ácido + "primer-bond") e passo único? Rev Assoc Paul Cir Dent. 2000; 54(6):462.
3. Ribeiro CCC, Baratieri LN, Perdigão J, Baratieri NMM, Ritter AV. A clinical, radiographic, and scanning electron microscopic evaluation of adhesive restorations on carious dentin in primary teeth. Quintessence Int. 1999; 30(9):591-9.
4. Ghisalkberti EL. Própolis. A Review Bee World. 1979; 60:59-84.
5. Koo H. Effects of apis mellifera própolis on the activities of streptococcal glucosyltransferases in solution

- adsorbed onto saliva-coated hidroxyapatite. *Caries Res.* 1994; 34(5):418-26.
6. Sato T, Hoshino E, Uematsu H, Noda T. *In vitro* antimicrobial susceptibility to combinations of drugs of bacteria from carious and endodontic lesions of human deciduous teeth. *Oral Microbiol Immunol.* 1993; 8(3):172-6.
 7. Pinheiro SL, Lorenzetti S, Oda M. Atividade antimicrobiana *in vitro* dos cimentos de Ionômeros de vidro associados à própolis ou antibióticos. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2003; 57(3):215-9.
 8. Hori R, Kohno S, Hoshino E. Bactericidal eradication from carious lesions of prepared abutments by an antibacterial temporary cement. *J Prost Dent.* 1997; 57(4):348-52.
 9. Pinheiro SL, Simionato MRL, Imparato JCP, Oda M. Antibacterial activity of glass-ionomer cement containing antibiotics on caries lesion microorganisms. *Am J Dent.* 2005; 18(4):261-6.
 10. Çehreli ZC, Atac AS, Sener B. Antimicrobial properties of self-etching primer-bonding systems. *Oper Dent.* 2003; 28(2):143-8.
 11. Türkün LS, Ates M, Türkün M, Uzer E. Antibacterial activity of two adhesive systems using various microbiological methods. *J Adhes Dent.* 2005; 7(4):315-20.
 12. Kimyai S, Oskoe SS. Effect of 1-bottle light-cure adhesive acidity on microleakage of a self-cured composite. *Oper Dent.* 2006; 31(6):694-8.
 13. Atac AS, Çehreli ZC, Sener B. Antibacterial activity of fifth-generation dentin bonding systems. *J Endod.* 2001; 27(12):730-3.
 14. Feuerstein O, Matalon S, Slutzky H, Weiss EI. Antibacterial properties of self-etching dental adhesive systems. *J Am Dent Assoc.* 2007; 138(3):349-54.
 15. El-Kholany NR, Abdelaziz KM, Zaghloul NM, Aboulenien N. Bonding of single-component adhesives to dentin following chemomechanical caries removal. *Adhes Dent.* 2005; 7(4):281-7.
 16. Pradelle-Plasse N, Nechad S, Tavernier B, Colon P. Effect of dentin adhesives on the enamel-dentin/composite interfacial microleakage. *Am J Dent.* 2001; 14(6):344-7.
 17. Perdigão J, Gomes G, Duarte Jr S, Lopes MM. Enamel bond strengths of pairs of adhesives from the same manufacturer. *Oper Dent.* 2005; 30(4):492-7.

Recebido em: 1/11/2006

Versão final reapresentada em: 16/8/2007

Aprovado em: 31/8/2007

Células-tronco e engenharia tecidual: perspectivas de aplicação em odontologia

Stem cells and tissue engineering: application's perspectives in dentistry

Airton Vieira LEITE SEGUNDO¹

Belmiro Cavalcanti do Egito VASCONCELOS²

RESUMO

As células-tronco, também conhecidas como células fonte ou *stem cells*, são definidas como células com baixo grau de diferenciação, que possuem a capacidade de se auto-reproduzirem, bem como gerar células diferenciadas de tipos especializados de tecidos. Inúmeros trabalhos relatam a utilização da terapia celular por meio de transplantes de células progenitoras em humanos no tratamento de doenças degenerativas, em alterações do desenvolvimento humano e na regeneração de tecidos. Em Odontologia, a expectativa é de novas alternativas na regeneração dentinopulpar, regeneração do tecido periodontal, regeneração óssea e na regeneração da cartilagem da articulação temporomandibular. O objetivo do presente trabalho é descrever perspectivas da engenharia tecidual, envolvendo a participação de células-tronco e sua aplicabilidade no estágio atual da Odontologia.

Termos de indexação: Células-tronco. Odontologia. Proteínas morfogenéticas ósseas.

¹ Doutorando em Odontologia, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB, Brasil.

² Universidade de Pernambuco, Faculdade de Odontologia. Av. General Newton Cavalcanti, 1650, Tabatinga, 54753-220, Caramagibe, PE, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: B.C.E. VASCONCELOS

ABSTRACT

Stem cells, also known as font cells may be defined as low differentiation grade cells that have the ability of self-reproduction, as well as generate differentiated cells of specialized tissue types. Cellular therapy has been suggested, through the transplant of progenitor cells in humans for the treatment of degenerative diseases, development alterations and tissue regeneration. In dentistry, it is expected new alternatives for the regeneration of the complex dentin-pulp, periodontal tissue, bone and temporomandibular joint regeneration. The aim of the present report is to describe future perspectives in tissue engineering using stem cells and its applicability in the current stage of dentistry.

Indexing terms: *Stem cells. Dentistry. Bone morphogenetic proteins.*

INTRODUÇÃO

No início de 2002, foi publicado na revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*, o transplante bem-sucedido de células progenitoras embrionárias que se diferenciaram em células nervosas dopaminérgicas em um modelo animal com doença de Parkinson¹. Esse feito abriu um questionamento sobre a utilização de transplantes de células progenitoras em humanos para o tratamento de doenças degenerativas, alterações do desenvolvimento humano e para o conhecimento dos fenômenos biológicos proliferativos de diferenciação celular, assim como da morfogênese embrionária².

Numerosas investigações, como o isolamento de células progenitoras embrionárias humanas e o descobrimento da reprogramação genética para diferenciação de células progenitoras adultas, foram posteriormente descritas³⁻⁷ fazendo surgir a hipótese de novas estratégias de tratamento com terapia celular, para uma variedade de enfermidades que incluem a doença de Parkinson, a esclerose múltipla, o *diabetes*, as lesões raquimedulares, infartos cardíacos e câncer².

Entretanto, até que ponto os progressos recentes em pesquisas com células-tronco e engenharia tecidual podem trazer novas perspectivas para regeneração tecidual para a prática da

odontologia? Poderíamos, um dia, utilizar esses procedimentos na regeneração óssea e dentária? Objetivando buscar respostas a essas perguntas, foi realizada uma revisão da literatura, bem como uma análise crítica sobre o tema.

A possibilidade de serem criadas novas técnicas para o cultivo de tecido e órgãos em seres humanos parece ser uma possibilidade concreta. Muitos avanços têm causado expectativas de que tecidos adultos poderiam ser replicados por métodos biológicos, sendo utilizados na regeneração de tecidos destruídos. Em Odontologia, a esperança é de regenerar os tecidos ósseo e dentário, incluindo ligamento periodontal, polpa, dentina e esmalte; e, talvez, também, criar novos dentes².

Engenharia tecidual é definida como o campo da ciência que estuda a restauração funcional e fisiológica de estruturas teciduais deterioradas ou perdas teciduais decorrentes de doenças como o câncer ou trauma. A tríade da engenharia tecidual é baseada em três princípios básicos da biologia tecidual: as células-tronco progenitoras, o *scaffold* que representa uma matriz extracelular que mantém o contorno do tecido e as substâncias indutoras do crescimento e diferenciação celular, como as *Bone Morphogenetic Proteins* (BMPs), os fatores de crescimento de fibroblasto (FGFs) e as proteínas *hedgehog* (Hhs)^{3,8}.

CÉLULAS - TRONCO

As células-tronco, também conhecidas como células fonte ou *stem cells*, são definidas como células com baixo grau de diferenciação, que têm a capacidade de se auto-reproduzirem, bem como gerar células diferenciadas de tipos especializados de tecidos. Sendo assim, o papel principal das células-tronco é manter uma reserva constante de células que se podem diferenciar em células especializadas, de acordo com o tecido considerado, além de produzirem células maduras e especializadas^{9,10}.

Células-tronco pluripotentes podem ser isoladas utilizando a técnica de transferência nuclear a partir de tecidos embrionários¹¹. Acredita-se que as células-tronco de embriões humanos seriam uma alternativa na terapia celular para regeneração tecidual, haja vista tratar-se de células totipotentes, ou seja, serem capazes de gerar qualquer tecido. É evidente que para tanto se faz necessário um grande empenho e muito esforço para desvendar os mecanismos moleculares de diferenciação celular¹¹. No entanto, as questões éticas e religiosas sobre pesquisas envolvendo oócitos humanos não fertilizados e o perigo potencial de formação de teratomas têm contribuído para limitar as pesquisas desse tipo de células, concentrando os estudos em células-tronco adultas⁴.

Por outro lado, as células-tronco adultas estão presentes em tecidos de renovação, como o tecido hematopoiético, pele, osso e epitélio intestinal^{12,13}. Acredita-se ainda que as células-tronco devam estar presentes em tecidos que se regeneram após injúrias como fígado e músculo. Vale ressaltar que evidências recentes indicam que as células-tronco estão mais presentes do que se acreditava anteriormente². Em particular, a identificação de células-tronco no cérebro adulto tem levado ao aumento de pesquisas no campo da neurociência; acredita-se que a terapia com células-tronco possa ser usada no tratamento de lesões cerebrais, como por exemplo nas doenças de Alzheimer e Parkinson².

Estudos indicam que essas células se concentram em localizações específicas caracteriza-

das como nichos de células-tronco. O meio ambiente desses nichos seriam responsáveis pela manutenção dos caracteres das células-tronco, bem como sua auto-renovação. Acredita-se que a formação das células diferenciadas é estimulada por moléculas específicas chamadas fatores de crescimento e diferenciação^{5,14,15}.

Entretanto relatos sugerem que o transplante de células-tronco para tecidos diferentes a seus nichos possa resultar em formação de um ou poucos tipos de células. Por exemplo, células-tronco do folículo capilar resultariam em células da matriz do cabelo, células de glândulas sebáceas ou células epiteliais da pele¹³.

Evidências comprovam que células-tronco de tecidos adultos têm o potencial de produzir uma variedade de tipos celulares, como foi demonstrado quando células-tronco foram transplantadas para localidades diferentes de seu nichos^{16,17}. Aparentemente quando células-tronco são removidas de seus nichos originais e transplantadas para uma nova região, elas podem se reprogramar e mudar sua linha de produção. Por exemplo, células-tronco do cérebro podem produzir células hematopoiéticas, e células-tronco da medula óssea podem produzir células epiteliais^{16,17}. Essas novas descobertas sobre a capacidade de plasticidade de células-tronco adultas abrem novos horizontes e estratégias terapêuticas na engenharia tecidual^{6,18}.

Uma outra aplicação da terapia celular com células-tronco seria nos casos de regeneração tecidual. Células-tronco poderiam ser isoladas e expostas a combinações específicas de fatores de crescimento e diferenciação *in vitro*, que induziriam a formação dos tecidos desejados, os quais poderiam ser cultivados e transplantados para o paciente. O mecanismo que regula a morfogênese e diferenciação celular no desenvolvimento embrionário tem sido tema de inúmeras pesquisas^{2,3,10}. Sabe-se que esses mediadores, chamados fatores de diferenciação e crescimento, funcionam como hormônios que atuam em receptores específicos ativando determinados genes e conseqüentemente induzindo a diferenciação celular².

Nos dentes, as células-tronco foram identificadas na polpa dental adulta^{19,20}, as quais possuem a capacidade de proliferar e diferenciar em odontoblastos formadores de dentina^{21,22}. Um trabalho recente também relatou a presença de células-tronco em dentes humanos esfoliados⁷. Foram também encontradas no ligamento periodontal células-tronco que tem a capacidade de migrarem para defeitos periodontais, proliferar e diferenciar em fibras periodontais²³.

Scaffold

O *scaffold* representa uma "armação" que tem a função básica de determinar o contorno do tecido^{3,4}. A interação entre as substâncias indutoras do crescimento e diferenciação celular com as células-tronco é modulada pela matriz extracelular²³.

Nos tecidos dentais e periodontais, essa matriz extracelular é composta por colágeno, proteoglicanas e várias glicoproteínas não-colagenosas. Esses substratos têm mostrado um papel importante na indução óssea pelas BMPs²⁴⁻²⁶, bem como na adesão, proliferação e diferenciação dos odontoblastos⁴. A arquitetura da matriz extracelular biomimética deve permitir transporte efetivo de nutrientes, oxigenação e drenagem de metabólicos, além de serem biocompatíveis, não-tóxica e possuir propriedades físicas e mecânicas⁴.

Scaffolds pré-fabricados podem ser produzidos a partir de polímeros naturais ou sintéticos. Polímeros naturais, como colágeno ou fibronectina, têm a vantagem de possuírem boa citocompatibilidade e bioatividade, enquanto os polímeros sintéticos permitem controle preciso das propriedades físico-químicas, como a taxa de degradação, porosidade, microestrutura e propriedades mecânicas²⁷.

Proteínas morfogenéticas do osso

O osso é um tipo muito especial de tecido, pois sofre constantes alterações resultantes da aposição por osteoblastos e reabsorção por

osteoclastos, como também tem uma fantástica capacidade de se regenerar após injúrias². Enxertos ósseos têm sido utilizados há muito por cirurgiões ortopédicos como auxílio na reparação de uniões ósseas. Em 1965, Urist²⁸ descobriu que segmentos desmineralizados e liofilizados de osso de coelho teria a capacidade de induzir a formação de osso em sítios intramusculares. Subseqüentemente, após décadas de intensas pesquisas no campo da bioquímica foi identificada uma molécula denominada proteína morfogenética do osso (*bone morphogenetic protein* - BMP), que funcionaria como fator de diferenciação e crescimento²⁹.

Há mais de 30 BMPs conhecidas até o presente e muitas induzem a formação de osso e cartilagem quando transplantadas, inclusive nos ossos maxilares. As BMPs estimulam a formação do osso alveolar circundante ao dentes, assim como a regeneração do tecido periodontal^{30,31}. Essas proteínas estão envolvidas com o crescimento dentário, haja vista pesquisas demonstrarem que a BMP 2 está relacionada com a diferenciação dos odontoblastos^{3,21}. A família de BMPs pode ser dividida em quatro subfamílias: primeira - BMP 2 e 4; segunda - BMP 3 e BMP 3B, a última também conhecida como fator de crescimento e diferenciação 10 (GDF10); terceira - BMPs 5,6,7 e 8; e quarta - GDFs 5,6 e 7, também conhecidas como proteínas morfogenéticas indutoras de cartilagem 1, 2 e 3³. Pesquisas demonstram que células-tronco pulpares se diferenciam em odontoblastos formadores de dentina em resposta à ação de BMP 2 e BMP 4 humana recombinante³².

Regeneração dentino-pulpar

O tecido pulpar tem funções importantes no metabolismo dentário, como fornecer nutrição para o metabolismo dentino-pulpar, prover inervação servindo como órgão sensorial na prevenção de cáries, atuar na reação e reparação dentinária após estímulos nocivos como cárie, agentes físicos, atrição, abrasão, trauma e prover resposta imunológica à infiltração bacteriana²². A regeneração

do complexo dentino-pulpar é uma busca incansável da odontologia e sua resposta pode estar no advento da engenharia tecidual e células-tronco⁴.

A terapia ideal para reparação pulpar deveria ser antiinflamatória e antibacteriana, além de estimular a proliferação de células-tronco pulpare, bem como induzir sua diferenciação em odontoblastos, aumentando o potencial de cicatrização e formação de dentina³.

Pesquisa realizada por Gronthos et al.^{19,20} estudou células-tronco pulpare adultas de humanos e descreveu suas particularidades, demonstrando a capacidade de auto-renovação e sua diferenciação em odontoblastos formando dentina tubular *in vivo* quando transplantadas com hidroxiapatita/fosfato tricálcio em ratos. Em pesquisa similar, foi demonstrado que medula contendo estroma de células-tronco se diferencia em osteoblastos e forma osso após o transplante³³.

A terapia celular utilizando células-tronco progenitoras pulpar poderia melhorar o capeamento pulpar convencional com hidróxido de cálcio ou outro material artificial capaz de induzir apenas uma pequena quantidade de reparação dentinária abaixo do local da exposição ou amputação da polpa³⁴. Com base nesses princípios, a terapia celular com células-tronco da polpa poderia representar um método alternativo ao capeamento pulpar ou tratamento endodôntico³.

Regeneração periodontal

O periodonto é constituído pelo ligamento periodontal, o cemento e o osso alveolar, tendo como principal função de atuar como receptáculo dos dentes³. Uma aplicação da engenharia tecidual em odontologia clínica seria a utilização de células-tronco na regeneração dos tecidos periodontais.

O objetivo da regeneração tecidual seria restaurar a ancoragem funcional dos dentes pela seqüência dos seguintes passos: restauração do ligamento periodontal, incluindo-a orientação e inserção das fibras de Sharpey entre o osso e a

superfície radicular; formação de novo cemento por cementoblastos na superfície radicular e restauração na altura óssea da junção amelo-cementária. Atualmente as técnicas utilizadas são as curetagens e alisamentos radiculares, desbridamentos com retalhos e enxertos ósseos, entretanto os resultados nem sempre são satisfatórios³⁵.

A técnica de regeneração tecidual guiada em que membranas são utilizadas como barreiras, sendo inseridas entre o enxerto periodontal e a superfície radicular, tem sido a chave na prevenção da migração epitelial, mesmo assim nem sempre são obtidos resultados positivos³⁶. Trabalhos descrevem a utilização de *scaffolds* biomiméticos e BMPs recombinantes na regeneração tecidual em lesões de furca em molares de primatas. Nesses estudos os pesquisadores relataram a formação de osso alveolar, bem como cemento e fibras de Sharpey^{37,38}.

O padrão ouro na regeneração periodontal poderia ser obtido com a combinação da terapia com células-tronco e barreiras de membranas. Além disso, o potencial morfogenético das BMPs fariam delas fortes candidatas a serem utilizadas na regeneração periodontal, otimizando a resposta às células-tronco³.

Regeneração óssea e cartilágnea

A incrível capacidade das BMPs de induzirem a formação óssea justificaria suas aplicações nas cirurgias craniofaciais para correção de anormalidades congênitas e adquiridas decorrentes de trauma e tumores. Autores defendem que a simples administração de BMPs recombinantes, como as BMPs 2, 4 e 7, podem desencadear a cascata da osteogênese⁸. Em estudos realizados com roedores e primatas observou-se que defeitos ósseos produzidos na calvária dos espécimes sofreram regeneração após administração de BMPs em dose de 100µg/g matrix³⁹. Entretanto quando as concentrações de BMP 7 foram aumentadas para 1.000µg/g, observaram-se aumento de osteoclastos e conseqüentemente reabsorção óssea. Conclui-se que quando se utiliza doses suprafisiológicas de BMPs o resultado obtido é a estimulação da reabsorção óssea⁴⁰.

As BMPs também poderiam ser usadas na regeneração tecidual em extrações dentárias e levantamento de assoalho de seio maxilar⁴¹. Implantes dentários poderiam ser beneficiados com a aplicação de BMPs que estimulariam o crescimento ósseo ao redor dos implantes metálicos, aumentando a capacidade de osteointegração e estabilidade óssea^{42,43}.

As seqüelas resultantes da osteoartrite, bem como outras injúrias articulares, têm motivado pesquisadores a desenvolverem técnicas com o objetivo de regenerar a cartilagem das articulações sinoviais, como também de reconstrução total dos côndilos, utilizando as células-tronco. Estudos já demonstram a possibilidade da regeneração de côndilo da articulação sinovial com ambos componentes ósseo e cartilágneo, derivados de uma simples população de células-tronco mesenquimais de ratos⁴⁴.

Pesquisa publicada descreveu a reparação e a regeneração tecidual em articulações com osteoartrite, utilizando células-tronco autólogas em articulações do joelho de caprinos. A osteoartrite foi induzida na articulação do joelho dos animais através da incisão completa do menisco medial e ressecção do ligamento anterior. Após seis semanas, células-tronco adultas da medula óssea foram isoladas e cultivadas e uma dose de 10 milhões de células diluídas em solução de hialuron sódico que foi administrada por injeção intra-articular no grupo experimental, enquanto o grupo-controle recebeu apenas o hialuron sódico. Foram observadas nas articulações tratadas com células-tronco evidências de regeneração do menisco medial e células implantadas foram detectadas promovendo neoformação tecidual, além de diminuição da degeneração da cartilagem articular, remodelação osteofítica e esclerose subcondral quando comparada com as articulações tratadas apenas com o veículo⁴⁵.

Outra tecnologia de terapia celular seria a produção de cartilagem através do cultivo *in vitro*, utilizando-se *scaffolds* biodegradáveis que forneceriam uma estrutura tridimensional para o crescimento tecidual⁴⁶.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É observável que os conhecimentos no campo da Biologia desenvolvimental e medicina regenerativa estão gradativamente aumentando. Em odontologia, estratégias de engenharia tecidual dentária poderão, no futuro, ser usadas no tratamento de cáries, periodontites, tratamentos endodônticos, reparação alveolar, em fraturas faciais, implantes dentários, no aumento da altura do osso alveolar e reparação da cartilagem da articulação temporomandibular. Em particular, são necessários maiores conhecimentos sobre isolamento de células-tronco, seus nichos, bem como os mecanismos moleculares de crescimento e diferenciação celular para que seja possível utilizar a terapia celular na odontologia. Na revisão realizada, não foram encontrados trabalhos que descrevam técnicas que possibilitem a formação de dentes. Acreditamos que isso representaria, por enquanto, uma limitação da utilização das células-tronco devido ao dente ser constituído por vários tecidos, assim como a variedade de sua morfologia. Vale ressaltar que atualmente não há pesquisas publicadas envolvendo células-tronco na regeneração de tecidos dentários em seres humanos.

REFERÊNCIAS

1. Freed CR. Will embryonic stem cells be a useful source of dopamine neurons for transplant into patients with Parkinson's disease? *Proc Natl Acad Sci USA*. 2002; 99(4):1755-7.
2. Thesleff I, Tummers M. Stem cells and tissue engineering: prospects for regenerating tissues in dental practice. *Med Princ Pract*. 2003; 12(Suppl 1):43-50.
3. Nakashima M, Reddi AH. The application of bone morphogenetic proteins to dental tissue engineering. *Nat Biotechnol*. 2003; 21(9):1025-32.
4. Nakashima M. Bone morphogenetic proteins in dentin regeneration for potential use in endodontic therapy. *Cytokine Growth Factor Reviews*. 2005; 16(3):369-76.
5. Doetsch F. A niche for adult neural stem cells. *Curr Opin Genet Dev*. 2003; 13(5):543-50.

6. Wagers AJ, Weissman IL. Plasticity of adult stem cells. *Cell*. 2004; 116(5):639-48.
7. Miura M, Gronthos S, Zhao M, Lu B, Fisher LW, Robey PG, et al. SHED: stem cells from human exfoliated deciduous teeth. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2003; 100(10):5807-12.
8. Reddi AH. Role of morphogenetic proteins in skeletal tissue engineering and regeneration. *Nat Biotech*. 1998; 16(3):247-52.
9. Morrison SJ, Shah NM, Anderson DJ. Regulatory mechanisms in stem cell biology. *Cell*. 1997; 88(3):287-98.
10. Junqueira LC, Carneiro J. *Biologia celular e molecular* 7a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p.227.
11. Thomson JA, Itskovitz-Eldor J, Shapiro SS, Waknitz MA, Swiergiel JJ, Marshall VS, et al. Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts. *Science*. 1998; 282(5391):1145-7.
12. Weissman IL. Stem cells: units of development, units of regeneration and units in evolution. *Cell*. 2000; 100(1):157-68.
13. Fuchs E, Segre JA. Stem cells: a new lease on life. *Cell*. 2000; 100(1):143-55.
14. Watt FM, Hogan BL. Out of Eden: stem cells and their niches. *Science*. 2000; 287(5457):1427-30.
15. Spradling A, Drummond-Barbosa D, Kai T. Stem cells find their niches. *Nature*. 2001; 414(6859):98-104.
16. Bjornson CR, Rietze RL, Reynolds BA, Magli MC, Vescovi AL. Turning brain into blood: a hematopoietic fate adopted by adult neural stem cells *in vivo*. *Science*. 1999; 283(5401):534-7.
17. Anderson DJ, Gage FH, Weissman IL. Can stem cells cross lineage boundaries? *Nat Med*. 2000; 7(4):393-5.
18. Camargo FD, Chambres SM, Goodell MA. Stem cells plasticity: from transdifferentiation to macrophage fusion. *Cell Prolif*. 2004; 37(1):55-65.
19. Gronthos S, Mankani M, Brahimi J, Robey PG, Shi S. Postnatal human dental pulp stem cells (DPSCs) *in vitro* and *in vivo*. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2000; 97(25):13625-30.
20. Gronthos S, Brahimi J, Li W, Fisher LW, Cherman N, Boyde A, et al. Stem cell properties of human dental pulp stem cells. *J Dent Res*. 2002; 81(8):531-5.
21. Nakashima M, Nagasawa H, Yamada Y, Reddi AH. Regulatory role of transforming growth factor- β , bone morphogenetic protein-2 and protein 4 on gene expression of extracellular matrix protein and differentiation of dental pulp cells. *Dev Biol*. 1994; 162(1):18-28.
22. Tziafas D, Smith AJ, Lesot H. Designing new treatment strategies in vital pulp therapy. *J Dent*. 2000; 28(2):77-92.
23. Reddi AH. Interplay between bone morphogenetic proteins and cognate binding protein in bone and cartilage development: noggin, chordin and DNA. *Arthritis Res*. 2001; 3(1):1-5.
24. Reddi AH. Bone matrix in the solid state: geometric influence on differentiation of fibroblasts. *Adv Biol Med Phys*. 1974; 15(0):1-18.
25. Reddi AH, Huggins CB. Cyclic electrochemical inactivation and restoration of competence of bone matrix to transform fibroblasts. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1974; 71(5):1648-52.
26. Sampath TK, Reddi AH. Importance of geometry of the extracellular matrix in endochondral bone differentiation. *J Cell Biol*. 1984; 98(6):2192-7.
27. Sharma B, Elisseeff JH. Engineering structurally organized cartilage and bone tissues. *Ann Biomed Eng*. 2004; 32(1):148-59.
28. Urist MR. Bone: formation by autoinduction. *Science*. 1965; 150(698):893-9.
29. Wozney JM, Rosen V, Celeste AJ, Mitscock LM, Whitters MJ, Kriz RW, et al. Novel regulators of bone formation: molecular clones and activities. *Science*. 1998; 242:1528-34.
30. Talwar R, Di Silvo L, Hughes FJ, King GN. Effects of carrier release kinetics on bone morphogenetic protein-2-induced periodontal regeneration *in vivo*. *J Clin Periodontol*. 2001; 28(4):340-7.
31. Ripamonti U, Van Den Heever B, Sampath TK, Tucker MM, Rueger DC, Reddi AH. Complete regeneration of bone in the baboon by recombinant human osteogenic protein-1 (hOP-1, bone morphogenetic protein-7). *Growth factors*. 1996; 13(3-4):273-89.
32. Nakashima M. Induction of dentin formation on canine amputated pulp by recombinant human bone morphogenetic proteins (BMP)-2 e -4. *J Dent Res*. 1994; 73(9):1515-22.
33. Bianco P, Robey PG. Stem cell in tissue engineering. *Nature*. 2001; 414(6859):118-21.
34. Iohara K, Nakashima M, Ito M, Ishikawa M, Nakashima A, Akamine A. Dentin regeneration by dental pulp stem cell therapy with recombinant human bone morphogenetic protein 2. *J Dent Res*. 2004; 83(8):590-5.
35. Polson AM, Proye MP. Fibrin linkage: a precursor for a new attachment. *J Periodontol*. 1983; 54(3):141-7.
36. Gottlow J, Nyman S, Lindhe J, Karring T, Wennstrom J. New attachment formation in the human periodontium by guided tissue regeneration. Case report. *J Clin Periodontol*. 1986; 13(6):604-16.

37. Ripamonti U, Heliotis M, Rueger DC, Sampath TK. Induction of cementogenesis by recombinant human osteogenic protein-1 (hOP-1/BMP-7) in the baboon. *Arch Oral Biol.* 1996; 41(1):121-6.
38. Ripamonti U, Duneas N. Tissue morphogenesis and regeneration by bone morphogenetic proteins. *Plast Reconstr Surg.* 1998; 101(1):227-39.
39. Ripamonti U, Reddi AH. Tissue engineering, morphogenesis and regeneration of the periodontal tissues by bone morphogenetic proteins. *Crit Rev Oral Biol Med.* 1997; 8(2):154-63.
40. Sun Y, Ma G, Li D. Repair of large cranial defect using allogeneic cranial bone and bone morphogenetic protein. *Zhonghua Zheng Xing Shao Shang Wai Ke Za Zhi.* 1995; 11(1):8-9.
41. Boyne PJ. Application of bone morphogenetic proteins in the treatment of clinical oral and maxillofacial osseous defect. *J Bone Joint Surg Am.* 2001; 83(Suppl 1):146-50.
42. Cook SD, Salkeld SL, Rueger DC. Evaluation of recombinant human osteogenic protein-1 (rhOP-1) placed with dental implants in fresh extraction sites. *J Oral Implantol.* 1995; 21(4):281-9.
43. Sykaras N, Triplett RG, Nunn ME, Iacopino AM, Opperman LA. Effects of recombinant human bone morphogenetic protein-2 on bone regeneration and osteointegration of dental implants. *Clin Oral Implants Res.* 2001; 12(4):339-49.
44. Mao JJ. Stem-cell-driven regeneration of synovial joints. *Biol Cell.* 2005; 97(5):289-301.
45. Murphy JM, Fink DJ, Hunziker EB, Barry FP. Stem cell therapy in a caprine model of osteoarthritis. *Arthritis Rheum.* 2003; 48(12):3464-74.
46. Lee JW, Kim YH, Kim SH, Han SH, Hahn SB. Chondrogenic differentiation of mesenchymal stem cells and its clinical applications. *Yonsei Med J.* 2004; 45(Suppl):41-7.

Recebido em: 22/11/2005

Versão reapresentada em: 9/5/2006

Aprovado em: 7/6/2006

A fonoaudiologia e sua inserção na saúde pública

The insertion of the phonoaudiology in public health

Maíra Somenzari LIPAY¹

Elizabeth Crepaldi de ALMEIDA²

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo fazer uma breve reflexão sobre a Fonoaudiologia na promoção da saúde coletiva e conhecer as formas de inserção do fonoaudiólogo nesse contexto. Foi realizada uma revisão da literatura dos últimos cinco anos sobre o tipo de inserção que a Fonoaudiologia tem realizado na Saúde Pública. Nos artigos foi possível observar que a prevenção, a promoção de saúde e os princípios do Sistema Único de Saúde são as bases norteadoras para a inserção da Fonoaudiologia no contexto da Saúde Pública, e que tanto a prevenção quanto a promoção podem estar presentes em todos os níveis de atuação. Na maioria dos livros, observou-se que as maiores atuações fonoaudiológicas ocorrem em Centros de Saúde e Unidades Básicas de Saúde, em creches, pré-escolas e escolas do ensino fundamental, sendo imprescindível o diagnóstico institucional. Por meio deste trabalho foram constatadas algumas inserções que o fonoaudiólogo vem realizando ao longo dos anos, mas sua plena inclusão ainda está por vir, apesar do avanço ocorrido, posto que, inicialmente, o fonoaudiólogo era visto somente como um reabilitador dos distúrbios e não um promotor de saúde.

Termos de indexação: Fonoaudiologia. Promoção da saúde. Saúde Pública.

¹ Fonoaudióloga. Campinas, SP, Brasil.

² Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências da Vida, Faculdade de Fonoaudiologia. Av. John Boyd Dunlop, sn., Jardim Ipaussurama, 13060-904, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: E.C. ALMEIDA.

ABSTRACT

This work aims to make a brief reflection about hearing and speech sciences in health promotion and to identify the ways of insertion of the therapist in this context. Literature review of the last 5 years. In the articles, it was possible to observe that prevention, health promotion and the principles of Unified Health System are the bases to the insertion of the hearing and speech therapist in the context of public health. Both, prevention and promotion, can be present in all levels of actuation. In almost all books, it was observed that the hearing and speech therapist actuations occur in Health Care Centers and Basic Units of Health; at childcare facilities, primary and high schools, being essential the institutional diagnostic. Some insertions of the hearing and speech therapist are occurring through the years, but a full inclusion is still to happen, despite the advances, once this professional was seen only as someone that rehabilitated disturbances and not as someone who promoted health.

Indexing terms: Hearing and speech sciences. Health promotion. Public health.

INTRODUÇÃO

Embora, no Brasil, a Medicina Previdenciária tenha sido iniciada na década de 1930, o Ministério da Saúde foi criado somente em 1953. O Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS) foi criado mais de 20 anos depois, em 1977, com o objetivo de oferecer assistência médica aos trabalhadores urbanos, aos servidores civis da União e suas autarquias e do Distrito Federal¹.

Ao lado do processo de redemocratização do país iniciado na década de 1980, grandes mudanças passaram a ocorrer no sistema de saúde brasileiro. A despeito da grave crise na economia, na área da saúde buscava-se consolidar a expansão do atendimento assistencial iniciado na década anterior sob a influência da Organização Mundial da Saúde (OMS), que, em 1978, na Conferência Internacional de Alma-Ata, passou a preconizar a meta "Saúde para todos no ano 2000", prioritariamente por meio da atenção primária à saúde. Nessa conferência reafirmou-se enfaticamente o conceito de saúde como estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas ausência de doenças, defendendo o direito fundamental à saúde e sua consecução como a mais importante meta social mundial².

Acompanhando esse movimento mundial, começa, nessa época, o Movimento da Reforma Sanitária Brasileira em busca de uma nova política de saúde, pautada pela democracia, tendo como princípios a descentralização, a universalização e a unificação. Em 1976, foi criado o Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento (PIASS). Quatro anos mais tarde, surgiu o Programa Nacional de Serviços Básicos de Saúde (Prev-Saúde), que nunca chegou a ser implantado de fato. Em 1982, instituiu-se o Conselho Nacional de Administração da Saúde Previdenciária (CONASP), que permitiu a implementação da política de Ações Integradas de Saúde (AIS), em 1983, constituindo-se importante estratégia para a descentralização da saúde^{2,3}.

Como consolidação das AIS, em 1987, foi implementado o Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde (SUDS), que adotava como diretrizes a universalização e a equidade no acesso aos serviços, a integralidade dos cuidados, a regionalização dos serviços de saúde e implementação de distritos sanitários, a descentralização das ações de saúde, o desenvolvimento de instituições colegiadas gestoras e o desenvolvimento de uma política de recursos humanos^{2,3}.

Em 1988, a nova Constituição Federal criou o Sistema Único de Saúde (SUS), determinando que

a saúde é direito de todos e um dever do Estado. Com o SUS, as ações e os serviços públicos de saúde passaram a integrar uma rede regionalizada e hierarquizada de um sistema único, caracterizado pela descentralização, atendimento integral à saúde, prioritariamente preventivo, e com a participação da comunidade^{2,3}.

A despeito das críticas constantes, o SUS é hoje um importante mecanismo de promoção da equidade no atendimento das necessidades de saúde da população, independentemente do poder aquisitivo do cidadão, como determina a Constituição Federal. No entanto o princípio de equidade não significa tratar a todos da mesma maneira, mas sim respeitar os direitos de cada cidadão em suas diferenças, guiando-se pelo princípio de justiça social. Esse sistema se propõe a promover a saúde, priorizando as ações preventivas, democratizando as informações relevantes para que a população conheça seus direitos e os riscos a sua saúde³.

Também são atribuições do SUS a Vigilância Epidemiológica, para controle de propagação de doenças e sua prevenção, além da Vigilância Sanitária que exerce o controle da qualidade de remédios, de exames, de alimentos, higiene e adequação de instalações que atendem ao público^{2,3}.

O SUS é regido pelos seguintes princípios^{2,3}:

a) universalidade e gratuidade: deve atender a todos gratuitamente, de acordo com suas necessidades;
b) integralidade: o atendimento integral à saúde de modo que as ações de saúde devam estar voltadas, ao mesmo tempo, para o indivíduo e para a comunidade, para a prevenção e para o tratamento;
c) equidade: deve oferecer os recursos de saúde de forma igualitária e justa, respeitando o direito constitucional de todos os cidadãos à saúde.

Além disso, organiza-se segundo os princípios de: a) descentralização: a gerência das ações e dos serviços de saúde tornou-se responsabilidade imediata do poder público municipal, o que, no entanto, não exime os poderes públicos estadual e federal e a sociedade da co-responsabilidade pela saúde; b) regionalização e hierarquização: as

responsabilidades do município na atenção básica à saúde definiram o processo de regionalização da assistência, fortalecendo à gestão do SUS, cabendo a gestão municipal a plena atenção básica e a plena gestão do sistema municipal. Ao Estado cabe a gestão avançada e plena do sistema estadual. Ao Ministério da Saúde, instância federal, cabe exercer a gestão do SUS nacionalmente, incentivar a gestão estadual a desenvolver os sistemas municipais coerentes com o SUS estadual de modo a harmonizar e integrar a gestão do SUS nacional, além disso, cabe a essa instância federal a normalização e a coordenação da gestão nacional do SUS³.

A organização do SUS também estabelece a participação da comunidade na gestão da saúde, por meio de dois mecanismos: as Conferências de Saúde e os Conselhos de Saúde. A Conferência de Saúde ocorre a cada quatro anos para avaliar a situação da saúde e propor diretrizes da política de saúde nos níveis nacional, estadual e municipal. O Conselho de Saúde é um colegiado permanente e deliberativo, composto por representantes governamentais, prestadores de serviço, profissionais e usuários, que atua na formulação de estratégias e execução da política de saúde, mas suas decisões precisam ser homologadas pelo chefe do poder em cada esfera do governo. A organização e o funcionamento do SUS visam alcançar maior resolutividade e racionalização dos serviços de saúde prestados à população, com ênfase nos problemas de saúde mais freqüentes em cada região³.

As ações do SUS têm produzido resultados, como a erradicação da poliomielite, a quase eliminação do sarampo, a queda acentuada do tétano acidental e neonatal, além da diminuição considerável de outras doenças evitáveis pela vacinação, controle das doenças transmitidas por vetores - em especial a malária, leishmaniose e dengue -, assim como as de controle da tuberculose, da hanseníase, das doenças de transmissão sexual e da AIDS. A raiva humana vem apresentando queda acentuada ao longo dos anos.

Na saúde mental, a desospitalização se reflete na redução da oferta de leitos e na diminuição do

tempo médio de permanência das internações que, progressivamente, vêm sendo substituídas pelo atendimento ambulatorial, na atenção básica. Há o tratamento intensivo em hospital-dia para os casos que exigem intervenção mais imediata, o atendimento em centros ou núcleos especializados para os casos crônicos, que compõem a atenção secundária, ficando a hospitalização restrita aos casos mais agudos e que exigem intervenção médica e psicossocial mais intensa, porém com tempo de internação restrito, devendo o usuário retornar ao atendimento básico ou secundário o mais brevemente possível³.

Além disso, tem havido maior cobertura na assistência pré-natal, aumento de partos hospitalares com intervenção médica, queda da desnutrição infantil, aumento do aleitamento materno por período mais prolongado, vacinação das gestantes e das crianças, com conseqüente redução da mortalidade materno-infantil ao longo dos anos³.

Os princípios e diretrizes do SUS estão garantidos pela Constituição Brasileira², pela Lei Orgânica da Saúde 8080/90⁴, pela Lei Federal 8142/90⁵ e por outras legislações. A Lei 8080/90 dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde; a organização e o funcionamento dos serviços e estabelece os papéis das três esferas do governo. A Lei 8142/90 dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do SUS e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde.

As Unidades Básicas de Saúde são a porta-de-entrada do sistema², sendo necessária uma estrutura de acolhimento e orientação capazes de permitir aos usuários atendimento e acom-panhamento de suas necessidades. A atuação fonoaudiológica engloba ações de promoção, proteção e recuperação da saúde nos diversos aspectos relacionados à comunicação humana em todo o ciclo vital, inserindo-se em Unidades Básicas de Saúde, Ambulatórios de Especialidades, Hospitais, Unidades Educacionais, domicílios e outros recursos da comunidade.

Nas Unidades Básicas de Saúde, um dos focos das ações de prevenção e promoção da saúde, relacionadas à Fonoaudiologia, poderia estar ligado ao Programa Saúde da Família (PSF), uma estratégia do Ministério da Saúde que contribui para a reorganização da atenção básica. Ele propõe uma compreensão ampliada do processo saúde-doença e a reflexão sobre o modelo de atenção à saúde segundo os princípios do SUS, embasando-se numa prática intersetorial e interdisciplinar e considerando o indivíduo e sua inserção na família e na comunidade⁶.

Esse programa tem como meta planejar suas ações com base no conhecimento das necessidades da população. Para que isso ocorra, é necessário que esse programa seja orientado pelos princípios do SUS, como a implantação do Acolhimento, isto é, um processo humanizado e organizado para a recepção do usuário nas Unidades de Saúde de modo a oferecer sempre uma resposta positiva ao problema de saúde do usuário⁶.

O PSF⁶ pode contar com apoio de equipes multiprofissionais e interdisciplinares, compostas por médico generalista, profissionais da enfermagem, agentes comunitários dos quais o fonoaudiólogo pode fazer parte. Nesse programa, a atuação fonoaudiológica requer uma organização das rotinas de trabalho de modo a atender às necessidades coletivas e individuais. Cabe ao fonoaudiólogo inserido no PSF, diagnosticar os problemas ambientais e detectar alterações, desenvolver atividades de promoção e proteção à saúde em geral (aleitamento materno, saúde auditiva, vocal, entre outras), realizar visitas domiciliares, atuar em escolas e creches, oferecendo assessoria e orientação, organizar grupos de promoção e prevenção de saúde (recém-nascidos, hipertensos, idosos, crianças), atender à demanda encaminhada para oficinas e terapias grupais, discutir os casos com a equipe.

O fonoaudiólogo não pode ser considerado somente um especialista, pois em sua formação recebe conhecimentos globais, que incluem questões culturais, emocionais, físicas, ambientais e econômicas.

Este trabalho tem como objetivos apresentar uma breve reflexão sobre a Fonoaudiologia na promoção da saúde coletiva e conhecer formas de inserção do fonoaudiólogo nesse contexto, por meio da revisão da literatura.

MÉTODOS

Primeiramente, realizou-se uma busca de fontes de informação a partir dos seguintes critérios para seleção dos textos: a) especificidade na área da Fonoaudiologia sobre Saúde Pública; b) procedência e idioma: nacional; c) tipo de publicação: periódicos e livros; d) publicações específicas da área da Fonoaudiologia sobre Saúde Pública; e) ano de publicação dos periódicos de 2000 a 2004; f) palavras-chave: Fonoaudiologia, Saúde Pública e promoção da saúde.

As fontes de informação utilizadas incluíram cinco periódicos nacionais da área da Fonoaudiologia, a saber: Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Revista Distúrbios da Comunicação, Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, Revista Fono Atual; Revista Fonoaudiologia Brasil. A busca de livros foi realizada no acervo da Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Foram considerados os cinco periódicos nacionais específicos da área da Fonoaudiologia e quatro livros nacionais sobre Fonoaudiologia que abordavam sua relação com a saúde pública, em sua totalidade ou em algum capítulo. Um dos livros encontrados não foi utilizado porque tratava apenas de vocabulário técnico e não da atuação do fonoaudiólogo no Sistema de Saúde Pública. A forma de análise do material foi organizada em: a) pesquisa em artigos e b) pesquisa em livros cujos capítulos foram categorizados em temas, a saber: 1) Inserção da Fonoaudiologia na Saúde Pública; 2) Formação profissional do Fonoaudiólogo; 3) Práticas e Inserções Fonoaudiológicas: 3.1) Unidades Básicas de Saúde; 3.2) Creches; 3.3) Escolas de Ensino Infantil e Fundamental; 3.4) Ambulatórios de Fonoaudiologia em Unidades Básicas de Saúde; 3.5) Saúde Mental.

RESULTADOS

Dos cinco periódicos pesquisados, apenas quatro traziam artigos sobre a Fonoaudiologia em Saúde Pública. A Revista Fonoaudiologia Brasil, apesar de ser uma publicação do Conselho Federal de Fonoaudiologia, não trouxe nenhum artigo voltado para a área da saúde pública no período pesquisado (2000 a 2004). Nas quatro revistas pesquisadas foram encontrados, ao todo, nove artigos que atendiam aos critérios estabelecidos para seleção e análise. Os livros utilizados são coletâneas de diversos autores, que abordam o assunto em determinados capítulos.

Artigos

A caracterização das ações desenvolvidas no Estágio de Fonoaudiologia Comunitária em saúde e educação, considerando os princípios doutrinários e operacionais do SUS, as propostas das últimas Conferências Mundiais de Saúde, os pressupostos da promoção de saúde e a concepção de linguagem como atividade constitutiva mostram a importância das ações serem organizadas de acordo com a necessidade e características do local. O desenvolvimento do estágio dentro desses parâmetros proporcionou a realização de práticas vinculadas à realidade da população envolvida, tendo como foco a Promoção de Saúde em Fonoaudiologia⁷.

A prática clínica fonoaudiológica vista como uma ação educativa e terapêutica para a promoção de saúde é evidenciada numa análise retrospectiva do atendimento individual de uma pessoa com queixa de alteração de linguagem oral e escrita. Esse artigo conclui que a promoção de saúde pode ser realizada também no contexto do atendimento particular e aponta possibilidades de envolvimento dos fonoaudiólogos junto à viabilização da proposta de promoção de saúde, em todos os níveis, locais e áreas de atuação⁸.

O perfil da população que procurou atendimento fonoaudiológico nos serviços da Clínica-Escola da Universidade Metodista de Piracicaba

(Unimep) e do Ambulatório de Especialidades do Município de Piracicaba mostra predomínio das alterações de fala em ambos os serviços e maior procura pelos serviços na faixa etária entre quatro e nove anos. Para os autores, a partir de estudos epidemiológicos, pode-se conhecer a demanda e propor ações fonoaudiológicas em serviços públicos condizentes com as diretrizes do SUS⁹.

A atuação da Fonoaudiologia dentro do conceito de saúde coletiva tanto no terreno conceitual como prático da saúde coletiva é recente e pouco desenvolvida, havendo necessidade de formar profissionais com a visão de promoção, o que pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos¹⁰.

Há diferenças entre prevenção e promoção de saúde. O objetivo da prevenção é evitar a ocorrência de doença. Promover significa gerar novas perspectivas. A prevenção se baseia no conhecimento do funcionamento das doenças e dos mecanismos para o seu controle e evitação, já a promoção da saúde baseia-se na identificação das necessidades e condições de vida das pessoas e atenta-se às diferenças, singularidades e subjetividades implicadas nos acometimentos individuais e coletivos de saúde. A saúde e a qualidade de vida estão no foco da promoção da saúde fonoaudiológica¹¹.

Livros

Inserção da fonoaudiologia na saúde pública

A inserção da Fonoaudiologia na Atenção Primária à Saúde (APS) ocorreu entre as décadas de 1970 e 80, via Secretarias de Educação e de Saúde. Os trabalhos foram acontecendo isoladamente, sem integração entre os fonoaudiólogos, o que resultou em ineficiência que não pode ser percebida pelos órgãos competentes e nem pela população atendida. A atuação desse profissional ocorreu em programas de pediatria e puericultura, saúde da mulher, do adolescente, do trabalhador e do idoso, e também em creches e escolas da sua área de abrangência¹².

A introdução da Fonoaudiologia no Sistema de Saúde é recente e marcada por contratempos, como a falta de formação profissional para a atuação na APS, desconhecimento do sistema e possibilidades de atuação do fonoaudiólogo nesse contexto, além da existência de demanda reprimida para o atendimento fonoaudiológico, o que levou à opção pela intervenção clínica na rede básica de atendimento à saúde. Essa atuação resultou em um isolamento do profissional, que teve dificuldade para se integrar à equipe da unidade de saúde.

O atendimento básico à população ocorre primariamente nas Unidades Básicas e Centros de Saúde, que respondem por 85% dos problemas de saúde da população. Nesse contexto, o fonoaudiólogo tem uma colaboração a oferecer para a prevenção e educação em saúde. Restrita à atuação na Atenção Secundária à Saúde, composta pelas clínicas e ambulatórios de especialidades, a intervenção fonoaudiológica assume um caráter curativo, que atende a apenas 12% dos problemas de saúde geral ou a 3% dos problemas que chegam ao nível da Atenção Terciária à Saúde, que é a Rede Hospitalar de Referência¹².

Para uma atuação mais eficiente no nível da Atenção Primária à Saúde, é importante conhecer as características da instituição e da população atendida em sua área de abrangência, pois as ações realizadas nesse nível não são individuais e sim coletivas, devendo-se levar em consideração a situação socioeconômica e cultural, origem e costumes da população, uma vez que sem essas informações é impossível realizar ações efetivas para atender suas necessidades¹².

Formação profissional do fonoaudiólogo

O fonoaudiólogo, ao se inserir na Saúde Pública, reflete o modelo clínico em que se formou, mostrando que entende o distúrbio como ocorrência individual. Com isso, centra-se numa atuação restrita com o seu paciente, favorecendo a concepção de doença enquanto fenômeno estritamente pessoal¹³.

Mesmo quando se volta para a atuação no meio escolar, a formação do fonoaudiólogo evidencia-se como predominantemente clínica, atendendo a pequenos grupos de crianças, a partir da realização de triagens para encontrar alterações de fala e de linguagem e também de leitura e habilidades motoras¹⁴⁻¹⁶. Esse modelo clínico resulta ineficaz para a prevenção e promoção da saúde por meio da educação. As práticas preventivas exigem uma compreensão mais ampla do significado de saúde, conforme a Organização Mundial da Saúde ressalta, ou seja, saúde não é meramente a ausência de doenças.

Práticas e inserções fonoaudiológicas

Unidades Básicas de Saúde

As primeiras experiências de atuações fonoaudiológicas em alguns municípios do Estado de São Paulo evidenciaram que as necessidades da inserção do serviço de Fonoaudiologia nesses municípios não foi uma exigência da população e sim decorrente da alta demanda oriunda de educadores e de serviços de saúde mental. A grande maioria dos fonoaudiólogos começou sua atuação na área clínica, visto que já existia uma demanda que necessitava de resolução dos distúrbios da comunicação já instalados. Apesar do início da atuação na saúde mental, as ações fonoaudiológicas abrangeram outros níveis e áreas¹³.

Em 1997, os fonoaudiólogos dentro das Unidades Básicas de Saúde (UBS) se organizavam por agendamentos, triagens, avaliações e atendimento terapêutico à sua demanda, associados a outras ações de prevenção e promoção à saúde. Um dos pontos relevantes foram os critérios e prioridades para o atendimento. O número de profissionais e o atendimento clínico eram insuficientes para a demanda, o que acabou por limitar a abrangência do serviço, restringindo o acesso do usuário¹⁴.

Apesar disso, a prevenção fonoaudiológica deve ocorrer antes que a doença se manifeste ou

em qualquer estágio de sua evolução. Essa atuação fonoaudiológica preventiva dá-se por ações dedicadas a desenvolver e proteger o bem-estar geral (prevenção primária). Caso a doença da comunicação se instale é importante um diagnóstico rápido e um tratamento adequado para limitar as possíveis seqüelas (prevenção secundária). Porém, se as seqüelas persistirem, deve-se tentar uma recuperação do potencial e a integração do indivíduo na sociedade por meio da reabilitação (prevenção terciária)¹². Para que a inserção do fonoaudiólogo atenda à necessidade de promoção da saúde é fundamental uma mudança no paradigma científico adotado por esses profissionais¹⁷, isto é, modificar a concepção medicalizada tradicional para uma compreensão humanista e holística de seu papel profissional na sociedade.

Uma das intervenções fonoaudiológicas preventivas diz respeito ao aleitamento materno. Amamentar não se limita a alimentar, mais do que isso, é uma forma de comunicação. O trabalho fonoaudiológico visa fundamentar as informações que serão dadas às gestantes, como, por exemplo, informações sobre o próprio corpo (como o leite é produzido, cuidados que devem ser tomados com as mamas, entre outras) e informações sobre cuidados com os bebês (posição durante a amamentação, conversar com o bebê durante a amamentação, assim por diante). Além de estarem fisicamente prontas para amamentar, as gestantes/mães devem saber o porquê dessa escolha¹⁸. Mas a atuação fonoaudiológica também deve atender a outras camadas da população, como a saúde dos adolescentes, por exemplo, na qual a fonoaudiologia se insere dentro das ações programáticas que se direcionam para a promoção da saúde e a proteção específica¹⁹. Uma das intervenções refere-se aos programas de orientação de conservação auditiva, que podem ajudar a prevenir perdas auditivas induzidas por ruído, de conscientização quanto ao problema do ruído, de orientação sobre protetores auditivos e testagens audiológicas periódicas.

A atuação fonoaudiológica em UBS tem sido estudada no Programa de Vigilância do Crescimento

e Desenvolvimento - Puericultura, no qual o atendimento fonoaudiológico é realizado no primeiro ano de vida e consta da investigação e observação dos aspectos de alimentação e de comportamento motor, psíquico e de linguagem, por meio de triagem auditiva. A participação do fonoaudiólogo na consulta médica do Programa de Acompanhamento de Crianças Desnutridas consiste de avaliação da criança desnutrida, orientação aos pais sobre os distúrbios da comunicação e/ou encaminhamentos para grupos de orientação de mães na própria UBS²⁰.

Com a demanda vinda da escola, é necessária atuação em creches e escolas, sendo realizadas triagens auditivas e de linguagem, orientações aos auxiliares sobre o desenvolvimento infantil e orientação aos professores quanto ao desenvolvimento normal da audição, fala e linguagem. O programa Promoção da Fonoaudiologia Educacional, por exemplo, valoriza as ações de prevenção dos distúrbios da linguagem e comunicação. O trabalho desenvolve-se por meio de palestras informativas nos grupos de mães das crianças em atendimento e nos grupos de pacientes que freqüentam o Centro de Saúde. Os assuntos são relacionados ao desenvolvimento da fala, audição e alimentação²⁰.

As ações fonoaudiológicas no Centro de Saúde local compreendem procedimentos de identificação, orientação e treinamentos dirigidos aos Distúrbios da Comunicação. O principal destaque deste trabalho é incluir de forma intensa e efetiva a participação dos pais nas sessões de atendimento, pois assim estariam observando e participando das atividades que as crianças teriam que reproduzir em casa²⁰.

O serviço de Fonoaudiologia em UBS do Município de São Paulo começou em 1991, com a contratação de um fonoaudiólogo, que inicialmente adotou diversos trabalhos, como atuações clínicas, educativas e trabalhos externos. Paralelamente, foi realizada triagem de pacientes novos e ofertou-se atendimento clínico para alguns pacientes já avaliados. Foram criados grupos de orientações a famílias com queixas fonoaudiológicas devido à

demanda reprimida, os quais passaram a funcionar como porta de entrada para o serviço de Fonoaudiologia. O objetivo desses grupos era a discussão e reflexão do processo de comunicação e os fatores que o influenciam. Foram implementados trabalhos com grupos de gestantes, puericultura e saúde bucal e também trabalhos externos com creches, escolas, delegacias de ensino, valorizando a atuação preventiva²¹.

Creches

A construção da relação fonoaudiólogo-creche se dá por serviços de extensão prestados por universidades ou via centros de saúde. Para tanto é fundamental a realização de um diagnóstico institucional, pois, sem ele, o fonoaudiólogo não pode elaborar um projeto adequado para a demanda. Além disso, é necessário elucidar seus objetivos de promoção do desenvolvimento da linguagem, da audição, das funções alimentares, detecção precoce dos distúrbios de comunicação, entre outros²².

O trabalho fonoaudiológico nas creches pode ocorrer por triagens, com o objetivo de verificar a linguagem, a audição e a respiração, de modo a promover o desenvolvimento da linguagem, da audição e das funções alimentares. Na linguagem, o objetivo é ampliar a competência comunicativa; na audição o enfoque pode ser dado com base nos diferentes aspectos envolvidos no processamento auditivo. Em relação às funções alimentares, o trabalho envolve a participação consciente da lactarista, das cozinheiras, das educadoras, desde o preparo do alimento até a mesa da criança. Também são necessários cuidados com a saúde do educador, como, por exemplo, a possível manifestação de problemas vocais relacionados ao trabalho, para identificação daqueles profissionais que requerem encaminhamento para serviços especializados²².

Escolas

A ação preventiva na escola, destacando algumas atividades que o fonoaudiólogo pode

realizar, entre elas com professores e pais, envolve promover discussões sobre aspectos normais relacionados à audição, voz, fala, entre outros. Com alunos do ciclo básico, a aplicação do exame fonoaudiológico consta de identificação de dificuldades na emissão oral, compreensão de ordens, voz, respiração²³.

Um Programa de Atuação Fonoaudiológica nas Escolas deve levar em conta alguns aspectos, como a motivação dos professores, dos pais e da direção; a situação social e cultural da escola e seus alunos, a existência de uma integração entre trabalho escolar e a família²³.

Ambulatórios de fonoaudiologia em unidades básicas de saúde

Os ambulatórios de Fonoaudiologia em UBS devem ser estruturados para atender as manifestações primárias relacionadas à linguagem de maior ocorrência populacional, para verificar quais as maiores necessidades. Do ponto de vista fonoaudiológico, as crianças são as que mais apresentam essas manifestações primárias relacionadas à linguagem, como, por exemplo, alterações fonológicas e fonéticas, alterações de leitura e escrita, entre outras²⁴.

Em primeiro lugar, deve-se realizar a triagem e, caso haja necessidade de atendimento, o paciente deve passar por uma avaliação da qual deve constar exame de audição e de linguagem. Depois dessa avaliação, agrupam-se os pacientes levando-se em consideração a idade, o grau de desenvolvimento da linguagem e a alteração fonoaudiológica apresentada. Contudo, o fonoaudiólogo pode realizar outras atividades, além da detecção e tratamento precoce das manifestações relacionadas à linguagem, como orientações aos pais em fila de espera²⁴.

Saúde mental

Atualmente, o serviço de Saúde Mental engloba o chamado Centro de Convivência e

Cooperativa (CECCO), como um novo modelo de Saúde Mental, visando estimular a criatividade, a participação coletiva, a aprendizagem e a desalienação, de modo a favorecer condições que facilitem a reinserção social do indivíduo deficiente e/ou doente mental. Dentro desse serviço, o fonoaudiólogo pode buscar promover a comunicação oral e escrita por meio de oficinas ou grupos. No entanto a falta de uma compreensão ampla acerca do conceito de saúde, em especial saúde mental, pode levar à prevalência do modelo clínico tradicional, que visa a cura em detrimento das ações de promoção de saúde²⁵.

DISCUSSÃO

Por meio dos artigos e livros pesquisados, foi possível observar a inserção da Fonoaudiologia em diferentes contextos da Saúde Pública. Nos artigos podemos observar que os autores são unânimes em dizer que ações coletivas em saúde fonoaudiológica devem tomar por base os princípios doutrinários e operacionais do SUS, as propostas das últimas Conferências Mundiais de Saúde, os pressupostos da promoção de saúde. Além disso, é fundamental que as ações sejam organizadas de acordo com a necessidade e característica do local da população envolvida (demanda), tendo como foco a promoção de saúde em fonoaudiologia.

Três diferentes estudos²⁶⁻²⁸ procuram definir as necessidades e as características fonoaudiológicas dos sujeitos em ambiente escolar, ou seja, uma preocupação do fonoaudiólogo em definir a demanda para propor ações de promoção à saúde.

Outros autores^{7,8} acrescentam a necessidade de adotar uma concepção de linguagem que dê conta da prática fonoaudiológica em ambiente de saúde. A promoção de saúde pode ser realizada, em todos os níveis, locais e áreas de atuação, englobando também o contexto de um consultório particular fonoaudiológico, como também o contexto da promoção da saúde coletiva materno-infantil^{8,10}.

Entretanto, as incursões da Fonoaudiologia nos planos conceitual e prático da saúde coletiva

são recentes e pouco desenvolvidas. Há necessidade de formar profissionais com a visão de promoção, o que pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Corroborando essa visão outros autores procuram compreender prevenção e o paradigma de promoção à saúde, envolvendo aí a saúde fonoaudiológica^{10,11}. Nos artigos foi possível observar que a prevenção, a promoção de saúde e os princípios do SUS são as bases norteadoras para a inserção da Fonoaudiologia no contexto da Saúde Pública, e que tanto a prevenção quanto a promoção podem estar presentes em todos os níveis de atuação. Promoção e prevenção também são assuntos bastante discutidos¹¹.

Nos livros, que são coletâneas de textos de diversos autores, foi possível observar a tentativa de um resgate da história da saúde no Brasil e da história da Fonoaudiologia, principalmente sobre o SUS. De acordo com essa literatura, as atuações fonoaudiológicas ocorrem em centros de saúde e Unidades Básicas de Saúde, em creches, pré-escolas e escolas do ensino fundamental, sendo imprescindível o diagnóstico institucional de cada instituição.

Segundo esses livros, as intervenções fonoaudiológicas em UBS envolvem triagens, avaliações, terapias, orientações aos pais, participações nos grupos de gestantes, de puericultura, de jovens e idosos. Nas creches e escolas, são realizadas triagens quando há uma grande demanda encaminhada pelos professores. Em alguns casos, é "ensinado" como fazer essa triagem. Após a triagem, as crianças que realmente necessitem são avaliadas e encaminhadas à terapia, outras só precisam de orientações dadas aos pais. Também são elaborados programas que visem à promoção de saúde, tanto da criança quanto do educador. As ações prevêm orientações aos pais e professores, mostrando o que é a Fonoaudiologia, qual sua importância dentro da instituição e objetivando suas atuações.

CONCLUSÃO

Por meio deste trabalho foi possível constatar algumas inserções que o fonoaudiólogo vem

realizando ao longo dos anos na área da saúde pública. É evidente sua presença nas UBS, em escolas e creches. Contudo sua atuação ainda é bastante influenciada por um modelo clínico de intervenção, sendo necessária uma reflexão mais aprofundada acerca das possibilidades de contribuição desse profissional no âmbito da saúde pública. Sua inserção na área do atendimento público deve vir acompanhada de um aporte teórico sobre as questões de saúde no Brasil e sobre os princípios e diretrizes do SUS, compreendendo a atenção primária como porta de entrada.

Dessa maneira, para que possa, verdadeiramente, contribuir para ações de promoção de saúde e qualidade de vida, é preciso que o fonoaudiólogo modifique sua abordagem a fim de perceber a pessoa que necessita de sua ajuda e não apenas o distúrbio, a queixa, a patologia. Em outras palavras, significa humanizar sua atuação e perceber-se como profissional que pode contribuir para a coletividade e não apenas para indivíduos ou grupos isolados. Com essa postura, o fonoaudiólogo poderá ampliar seu campo de ação, atuando em programas sociais de maior impacto, juntamente com outros profissionais interessados no bem-estar biopsicossocial da população.

REFERÊNCIAS

1. Puccini RF. Histórico da saúde pública no Brasil. In: Vieira RM, Vieira MM, Avila CRB, Pereira LD. Fonoaudiologia e saúde pública. Carapicuíba: Pró-Fono; 2000. p.3-20.
2. Negri BA. Política de saúde no Brasil nos anos 90: avanços e limites [acesso em 26 out 2005]. Disponível em: http://dtr2001.saude.gov.br/bvs/publicacoes/a_politica_de_saude.pdf
3. Portal da saúde pública do Pará. SUS: sistema único de saúde [acesso em 15 jun 2006]. Disponível em: http://www.sespa.pa.gov.br/Sus/sus/sus_oquee.htm
4. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, 19 de setembro de 1990 [acesso em 26 out 2005]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/LEI8080.pdf>

5. Brasil. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da Saúde e dá outras providências. Brasília, 28 de dezembro de 1990 [acesso em 26 out 2005]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Lei8142.pdf>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Atenção básica e saúde da família [acesso em 26 out 2005]. Disponível em: http://dtr2004.saude.gov.br/dab/atencao_basica.php
7. Marin CR, Chun RYS, Silva RC, Fedosse E, Leonelli BS. Promoção da saúde em fonoaudiologia: ações coletivas em equipamentos de saúde e de educação. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2003; 8(1):35-41.
8. Penteado RZ. Subjetividade e promoção da saúde na clínica fonoaudiológica. *Pró-Fono Rev Atual Cient.* 2002; 14(1):61-72.
9. Gonçalves CGO, Lacerda CBF, Perotino S, Mugnaine AMM. Demanda pelos serviços de fonoaudiologia no município de Piracicaba: estudo comparativo entre a clínica-escola e o atendimento na Prefeitura Municipal. *Pró-Fono Rev Atual Cient.* 2000; 12(2):61-6.
10. Delgado SE. A fonoaudiologia no contexto da promoção da saúde coletiva materno-infantil. *Rev Fono Atual.* 2004; 7(29):72-5.
11. Penteado RZ, Servilha EAM. Fonoaudiologia em saúde pública/coletiva: compreendendo prevenção e o paradigma da promoção da saúde. *Rev Dist Comun.* 2004; 16(1):107-16.
12. Befi D. A inserção da fonoaudiologia na atenção primária à saúde. In: Befi D. *Fonoaudiologia na atenção primária à saúde.* São Paulo: Lovise; 1997. p.15-33.
13. Servilha EAM, Jesus MHFC, Soares MTSNB, Santos RNCP, Rodrigues TCL, Santana VAO, organizadores. *Fonoaudiologia em serviço público: relato de experiência.* Carapicuíba: Pró-Fono; 1994.
14. Mendes VLF. Acesso à saúde em fonoaudiologia. In: Befi D. *Fonoaudiologia na atenção primária à saúde.* São Paulo: Lovise; 1997. p.43-55.
15. Andrade CRF. Intervenção precoce em fonoaudiologia. In: Befi D. *Fonoaudiologia na atenção primária à saúde.* São Paulo: Lovise; 1997. p.139-57.
16. Guedes ZCF. A atuação do fonoaudiólogo e seu papel na escola. In: Befi D. *Fonoaudiologia na atenção primária à saúde.* São Paulo: Lovise; 1997. p.119-35.
17. Andrade CRF. Fases e níveis de prevenção em Fonoaudiologia: ações coletivas e individuais. In: Vieira RM, Vieira MM, Avila CRB, Pereira LD. *Fonoaudiologia e saúde pública.* Carapicuíba: Pró-Fono; 2000. p.81-102.
18. Sampaio KMMP. Aleitamento e linguagem: possibilidades e realidades na prática Fonoaudiológica em Centros de Saúde. In: Befi D. *Fonoaudiologia na atenção primária à saúde.* São Paulo: Lovise; 1997. p.57-67.
19. Souza MA. Uma reflexão sobre a atuação fonoaudiológica em um programa de atenção à saúde de adolescentes. In Befi D. *Fonoaudiologia na atenção primária à saúde.* São Paulo: Lovise; 1997. p.69-94.
20. Ortiz KZ, Bertachini L, Pereira LD. Atuação fonoaudiológica em unidades básicas de saúde. In: Vieira RM, Vieira MM, Avila CRB, Pereira LD. *Fonoaudiologia e saúde pública.* Carapicuíba: Pró-Fono; 2000. p.121-34.
21. Gomes EMGP, Remencius NR. Fonoaudiologia na unidade básica de saúde. In: Lagrotta MGM, César CPHAR. *A fonoaudiologia nas instituições.* São Paulo: Lovise; 1997. p.183-6.
22. Bitar ML. A Construção da relação fonoaudiólogo-creche. In: Befi D. *Fonoaudiologia na atenção primária à saúde.* São Paulo: Lovise; 1997. p.101-16.
23. Pereira LD, Santos AMS, Osborn E. Ação preventiva na escola: aspectos relacionados com a integração professor e aluno e a comunicação humana. In: Vieira RM, Vieira MM, Avila CRB, Pereira LD. *Fonoaudiologia e saúde pública.* Carapicuíba: Pró-Fono; 2000. p.197-213.
24. Wertzner HF. Ambulatórios de fonoaudiologia em unidades básicas de saúde. In: Befi D. *Fonoaudiologia na atenção primária à saúde.* São Paulo: Lovise; 1997. p.161-74.
25. Pasetti AMM. Atuação da Fonoaudiologia na sua realidade sociocultural. In: Vieira RM, Vieira MM, Avila CRB, Pereira LD. *Fonoaudiologia e saúde pública.* Carapicuíba: Pró-Fono; 2000. p.105-18.
26. Soncini F, Dornelles S. Ocorrência de hábitos orais nocivos em crianças com 4 anos de idade, de creches públicas no município de Porto Alegre (RS), Brasil. *Pró-Fono Rev Atual Cient.* 2000; 12(2):103-8.
27. Pagan LO, Prieto FF, Pereira LD. Estudo comparativo entre o desempenho de pré-escolares de escola pública e de escola privada em relação à produção de frases. *Pró-Fono Rev Atual Cient.* 2001; 13(2):227-32.
28. Ramos CS, Pedromônico MRM, Shinzato AR, Lucas S. Comparação do desenvolvimento do comportamento de crianças de creches públicas e particulares no segundo ano de vida. *Pró-Fono Rev Atual Cient.* 2002; 14(3):401-8.

Recebido em: 13/2/2006
Versão final reapresentada em: 20/6/2006
Aprovado em: 25/7/2006

Tratamento de anquilose na articulação temporomandibular

Treatment of temporomandibular joint ankylosis

Gabriela Granja PORTO¹

Belmiro Cavalcanti do Egito VASCONCELOS²

RESUMO

A anquilose pode ser definida como sendo a fusão das superfícies articulares, seja por tecido ósseo ou fibroso, que pode impedir o indivíduo de realizar funções que envolvam a movimentação normal da mandíbula. O tratamento é um verdadeiro desafio devido à alta taxa de recorrência, e não há consenso na literatura atual para o melhor tratamento. Este trabalho realiza uma revisão no intuito de verificar os principais tratamentos citados na literatura e ressaltar os resultados.

Termos de indexação: Anquilose. Articulação temporomandibular. Cirurgia.

ABSTRACT

Ankylosis may be defined as the fusion of the articular surfaces with bony or fibrous tissue, which can interfere in the normal function of the mandible. The treatment of temporomandibular joint ankylosis poses a significant challenge because of technical difficulties and a high incidence of recurrence. In addition, there is no consensus in relation to the best treatment for this pathology. Therefore, the aim of this study was to review the literature searching for the main treatments and results.

Indexing terms: *Ankylosis. Temporomandibular joint. Surgery.*

¹ Doutoranda, em Odontologia, Universidade de Pernambuco. Recife, PE, Brasil.

² Universidade de Pernambuco, Faculdade de Odontologia, Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. Av. General Newton Cavalcante, 1650, Tabatinga, Camaragibe, PE, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: B.C.E. VASCONCELOS. E-mail: <belmiroc@terra.com.br>.

INTRODUÇÃO

A anquilose da articulação temporomandibular (ATM) é uma condição que pode impedir, parcial ou totalmente, o indivíduo de realizar funções que envolvam a movimentação normal da mandíbula. A mandíbula também pode sofrer alterações no crescimento quando a doença ocorre na infância. Inevitavelmente nesses casos causa danos à estética e pode até gerar problemas psicológicos¹⁻³.

O tratamento da anquilose é um verdadeiro desafio devido à alta taxa de recorrência^{4,5}. Muitos fatores, como o tipo de anquilose, a técnica cirúrgica, a idade do paciente, a fisioterapia pós-operatória e o acompanhamento sistemático desses pacientes após a cirurgia, podem afetar essa taxa de recorrência⁵. Não há consenso na literatura atual para o melhor tratamento desses casos e os resultados têm sido variáveis e não totalmente satisfatórios⁶. Muitos autores estudaram e desenvolveram diferentes técnicas, mas a taxa de recorrência ainda é o maior problema ao se tratar uma anquilose. Kaban et al.⁴ afirmam que um acompanhamento do cirurgião e fisioterapia agressiva por pelo menos um ano devem ser realizados para manutenção dos resultados obtidos.

Este trabalho realiza uma revisão crítica da literatura no intuito de rever os tratamentos citados e ressaltar os principais resultados.

A anquilose pode ser definida como sendo a fusão das superfícies articulares seja por tecido ósseo ou fibroso⁷. A anquilose da articulação temporomandibular (ATM) é uma condição que pode causar problemas na mastigação, digestão, fala, aparência e higiene, o que também pode levar a problemas psicológicos¹⁻³. Este tipo de alteração pode levar, na infância, a distúrbios no crescimento, causar deformidade facial, dificuldades na mastigação e respiração durante o sono, principalmente porque esses pacientes podem apresentar micrognatia^{1,3}.

A anquilose pode ser causada por vários fatores, incluindo trauma, condições inflamatórias

sistêmicas e locais, neoplasias e infecções nas estruturas da ATM, ou ainda ser de etiologia desconhecida^{3,6,8}. O fator etiológico mais comum está associado ao trauma ou à infecção³. Em um estudo realizado por Su-Gwan³, dos sete pacientes operados, a principal causa de anquilose foi o trauma (85,7%); e nos estudos de Roychoudhury et al.², dos 50 pacientes estudados, 86,0% também tiveram o mesmo fator etiológico o trauma.

A anquilose da ATM é classificada de acordo com a combinação do local (intra ou extra-articular), tipo de tecido envolvido (ósseo, fibroso ou fibro-ósseo) e a extensão da fusão (completa ou incompleta)^{1,6,9}. Ela também pode ser classificada, segundo Sawhney, em: tipo I, no qual o côndilo está presente e possui apenas fibroadesões; tipo II, no qual há fusão óssea, o côndilo está remodelado, porém o pólo medial está intacto; tipo III, no qual o bloco anquilótico já existe, o ramo mandibular encontra-se fusionado ao arco zigomático, o pólo medial ainda está intacto; tipo IV, no qual já existe verdadeiro bloco anquilótico com anatomia totalmente alterada porque o ramo da mandíbula está fusionado à base do crânio¹⁰.

Tratamento

O tratamento da anquilose é um verdadeiro desafio devido à alta taxa de recorrência^{2,11}. Normalmente requer uma adequada excisão das estruturas envolvidas, com ou sem reconstrução imediata com a interposição de estrutura autógena ou material aloplástico¹⁻³. Uma variedade de técnicas tem sido citada na literatura para o tratamento dessa doença, tais como a artroplastia simples¹², interposicional³ e a reconstrução articular com materiais aloplásticos ou autógenos^{6,13}.

A técnica de artroplastia simples consiste na ressecção do bloco anquilótico obtendo espaço entre a cavidade articular e o ramo mandibular⁴. Possui a vantagem de ser uma técnica simples e o tempo operatório ser mais curto quando comparado ao de outras técnicas. Mas possui a desvantagem de formar uma pseudo-articulação, com encurtamento do ramo mandibular e ainda de provavelmente aumentar o

risco de recorrência^{4,9}. Complicações como o desenvolvimento de mordida aberta em casos de anquilose bilateral e abertura de boca limitada podem ocorrer^{4,9}. Matsuura et al.¹² estudaram alterações funcionais e anatômicas após a utilização dessa técnica em animais e observaram que não se restaurou funcionalmente e histologicamente a ATM. Dessa forma, esse procedimento está normalmente indicado para anquiloses unilaterais, fibrosas e com comprometimento intra-articular de pouca proporção. Nesses casos, a ressecção do bloco anquilótico pode resultar em perda mínima da altura vertical do ramo mandibular e poucas alterações no movimento de abertura bucal. O espaço resultante da exérese do bloco anquilótico deverá ser de no mínimo um centímetro.

Na artroplastia interposicional, além da ressecção do bloco anquilótico (*gap*), é inserido um material interposicional, que pode ser autógeno ou aloplástico. Esse material é inserido no intuito de evitar recidiva^{4,6,9}. Muitos materiais têm sido utilizados, tais como pele⁸, derme, o músculo ou a fásia do temporal¹, silicone^{6,9} e cartilagem¹¹. No entanto, há desvantagens tais como morbidade do sítio doador e reabsorção imprevisível quando materiais autógenos são utilizados e risco de reação de corpo estranho quando um material aloplástico é utilizado^{9,14}. Até o presente momento não há material de interposição que seja ideal¹³. Assim essa técnica é utilizada para anquiloses unilaterais, fibrosas e de envolvimento intra-articular, com resultados mais previsíveis.

Técnica

Na técnica de reconstrução articular, após a ressecção do bloco anquilótico, a estrutura comprometida é restaurada no sentido de restabelecer a altura vertical além da estrutura condilar, com resultados funcionais melhores. Poderão ser utilizados enxertos autógenos, como os costochondrais, crista íliaca, processo coronóide e materiais aloplásticos, como as próteses articulares^{4,6}. O tipo de enxerto autógeno mais aceito é o

costochondral, que possui vantagens de ser biologicamente compatível e funcionalmente adaptável¹⁵. O potencial de crescimento desse tipo de enxerto o faz ser o material de escolha em crianças^{4,16}. Problemas com esse tipo de enxerto incluem fratura, reanquilose, morbidade do sítio doador e crescimento variável do enxerto¹⁵. Essa técnica está indicada para os casos de anquilose óssea, bilateral e com envolvimento intra ou extra-articulares. O uso de enxerto do processo coronóide permite reconstruir o côndilo aproveitando a abordagem pré-auricular e não causa danos a sítios doadores, visto que se aproveita o processo coronóide *in loco*. Essa técnica poderá ter bons resultados em pacientes adultos com anquilose de maior amplitude.

Independente da técnica escolhida pelo cirurgião, uma ressecção agressiva do segmento anquilótico fibrótico ou ósseo é essencial para evitar recorrência. Além disso, a dissecação dos músculos do ramo mandibular e a coronoidectomia ipsilateral devem ser realizadas a fim de prevenir limitação da abertura bucal no transoperatório, pois o processo coronóide pode estar alongado nos casos de anquilose antigas¹⁷. Caso uma abertura de boca passiva de 35mm não seja obtida, a coronoidectomia contralateral deve ser realizada. Após esses procedimentos, fisioterapia deve ser recomendada para prevenir e romper adesões, prevenir contrações dos tecidos moles e permitir função muscular normal^{17,18}. Alguns autores preferem aguardar um período de cinco a sete dias para que a dor e o edema possam regredir, permitindo uma cicatrização inicial dos tecidos moles. A mobilização precoce da mandíbula pode levar a um sangramento e, assim, criar um hematoma que pode atrasar a cicatrização¹⁸. O uso do dreno no pós-operatório evita o acúmulo de sangue na cavidade neoformada e facilita a mobilização pós-operatória.

Uma lesão do nervo facial pode ocorrer nesse tipo de cirurgia caso haja excessiva retração dos tecidos no trans-operatório^{2,19}. A incidência desse tipo de lesão varia de 9% a 18%¹⁹. No entanto a escolha de acessos cirúrgicos e a experiência da equipe cirúrgica podem minimizar esse dano, tais como a

incisão pré-auricular modificada por Alkayat e Bramley² e a incisão pré-auricular de Ellis & Zide²⁰.

As complicações mais frequentes depois do tratamento de anquilose são abertura de boca limitada e reanquilose, podendo também ocorrer distúrbios oclusais³. A percentagem de recorrência de anquilose com a utilização da técnica de artroplastia simples pode variar entre 14% a 100% segundo Matsuura et al.¹².

A cuidadosa técnica cirúrgica e a meticulosa fisioterapia em longo período de tempo são essenciais para evitar complicações e obter sucesso satisfatório⁹. Muitos estudos têm mostrado que a escolha de material para interposição é importante para evitar recorrência da anquilose^{8,12}.

Ainda assim, os estudos realizados em animal para o estudo de anquilose da ATM são poucos, principalmente pela dificuldade de desenvolvê-los¹². Há modelos experimentais desenvolvidos apenas em ovelhas e macacos.

DISCUSSÃO

O tratamento cirúrgico da anquilose da ATM não oferece resultados totalmente previsíveis. É importante que no planejamento seja avaliado o tipo de anquilose e a idade do paciente. Na avaliação do tipo de anquilose deve ser considerado se é intra ou extra-articular, uni ou bilateral, e se é fibrosa ou óssea (Figura 1 A-D). Esperam-se melhores resultados em uma anquilose fibrosa e unilateral do que em uma óssea e bilateral, como também nos casos de menor envolvimento ósseo.

Diversas formas de tratamentos para essa patologia têm sido citadas na literatura, dentre elas estão a artroplastia simples¹², a artroplastia interposicional - seja com a fásia do músculo temporal, cartilagem auricular ou material aloplástico^{3,11} - e a reconstrução articular com próteses de acrílico, titânio ou material autógeno^{6,13} (Figura 2 A-C). No entanto, não há consenso na literatura atual para o melhor tratamento desses casos

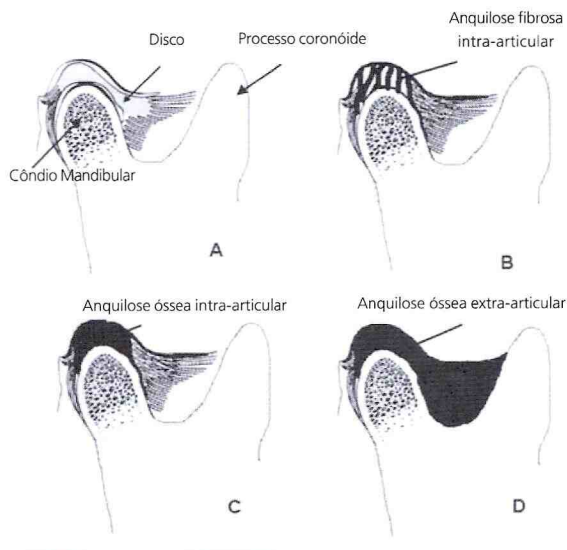


Figura 1. A) articulação normal; B) anquilose fibrosa; C e D) anquilose óssea intra e extra articular.

e os resultados têm sido variáveis e ainda insatisfatórios em relação à taxa de recorrência, que é considerada como o maior problema ao se tratar uma anquilose⁶.

A técnica da artroplastia simples é bastante utilizada, principalmente devido à simplicidade e à rapidez com que pode ser realizada, quando comparada a outras técnicas. Seu sucesso pode ser garantido especialmente se for utilizada em anquiloses tipo I ou II e unilateral. Roychoudhury et al.² estudaram a artroplastia simples associada a coronoidectomia ipsilateral em 50 pacientes e encontraram taxa de apenas 2% de recorrência da anquilose. Vasconcelos et al.²¹ avaliaram a artroplastia simples em oito pacientes (11 articulações) e encontraram que a média da máxima abertura bucal aumentou de 9,25mm +/- 6,41mm no pré-operatório para 29,88mm +/- 4,16mm após o tratamento e que não houve recorrência em nenhum dos casos que foram acompanhados por pelos menos 24 meses. Diante disso, concluíram que esse tipo de tratamento apresentou bons resultados no tratamento da anquilose da ATM.

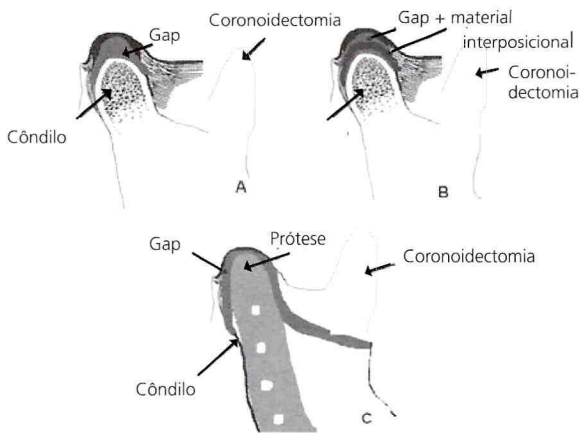


Figura 2. A) artroplastia simples; B) artroplastia interposicional; C) reconstrução articular com prótese.

Muitos autores preferem a utilização da artroplastia interposicional a fim de evitar recidivas. Su-Gwan³ estudou sete pacientes utilizando artroplastia com interposição da fásia do músculo temporal, e verificou 100% de sucesso no tratamento da anquilose em relação ao movimento mandibular. Por sua vez, Lei¹¹ estudou a cartilagem auricular como material de interposição em sete pacientes que foram tratados de anquilose da ATM e não encontrou nenhuma recorrência após seis anos de acompanhamento. Já Chossegros et al.⁸ avaliaram o enxerto de pele como material de interposição em 31 pacientes e obtiveram taxa de 90% de sucesso após um ano de acompanhamento.

Chidzonga¹ estudou 24 pacientes utilizando ambas as técnicas. Os pacientes tinham anquilose óssea, 11 foram operados de artroplastia simples, 3 com enxerto costochondral, 5 com a fásia do músculo temporal, 10 com implante silástico e em 3, que tinham anquilose fibrosa, foi realizado apenas remoção da fibrose. Foi encontrada adequada abertura de boca em 78% dos pacientes; em 3 pacientes ocorreu infecção.

Na técnica de reconstrução articular, Erdem & Alkan⁶ utilizaram uma estrutura de acrílico para tratar uma série de 47 casos de anquilose fibrosa e óssea e encontraram que em três pacientes houve

reanquiloze, em um paciente o acrílico não foi bem tolerado, em um paciente a estrutura foi deslocada acompanhando limitação de abertura de boca; injúria ao nervo facial não foi observada em nenhum caso. Concluíram que a vantagem dessa técnica é o baixo custo, e que a única desvantagem é o desenvolvimento de assimetria facial quando utilizada em criança.

Um tratamento mais completo foi idealizado por Kaban et al.⁴, que elegeram um protocolo para o tratamento de anquilose da ATM em 14 pacientes que foram acompanhados por um ano. O protocolo, segundo o estudo, mostrou ser ideal para o tratamento desse tipo de enfermidade. Ele consiste em: ressecção agressiva, coronoidectomia ipsilateral, coronoidectomia contralateral quando necessário, interposição com fásia do temporal ou cartilagem, reconstrução do ramo com enxerto costochondral, fixação rígida, movimentação o mais breve possível e fisioterapia agressiva.

Mesmo com o estudo de todas essas técnicas, o tratamento de anquilose ainda pode ser um verdadeiro desafio devido à alta taxa de recorrência^{2,4}. Por isso, há real necessidade de mais estudos que aprofundem a questão das recidivas em anquilose após realização do tratamento. Seria importante também que esses estudos fossem prospectivos com metodologia pré-definida, já que a maioria dos encontrados na literatura é retrospectiva e por isso têm resultados que não podem ser extrapolados para a população.

No entanto a realização de estudos experimentais dessa natureza em seres humanos infringe conceitos éticos que impossibilitam seu desenvolvimento, de acordo com a Resolução do Conselho de Saúde (196/1996)²². Dessa forma, os estudos em animais poderiam ser desenvolvidos na inovação desses tratamentos.

Ainda assim, devido à complexidade que envolve o desenvolvimento experimental de anquilose em animais, são escassos esses estudos. Não obstante, este tema tem despertado o interesse de pesquisadores que centraram sua atenção no desenvolvimento e tratamento dessa patologia com a utilização de animais^{12,23-26}.

Hohl et al.²⁷ confirmaram a existência de variação entre os tipos de anquilose desenvolvidos em função de três métodos: a discectomia (remoção do disco articular), desgaste das superfícies articulares e colocação de enxerto de crista ilíaca no espaço articular; a esclerose induzida por morruato de sódio e a indução de infecção bacteriana por *Staphylococcus aureus*. Eles demonstraram o desenvolvimento de anquilose da ATM em seis macacos por meio da aplicação desses três métodos, sendo dois animais para cada método. Os autores concluíram que o primeiro método pode desenvolver anquilose óssea ou fibrótica; no segundo pode haver formação de fibrose do menisco e aumento da cartilagem do côndilo e o terceiro não causa efeito na formação de anquilose.

Outros modelos experimentais para o desenvolvimento de anquilose são aqueles que utilizam ovelhas, conforme o estudo realizado por Miyamoto et al.²⁸. Em cinco ovelhas foi realizada a discectomia com desgaste das superfícies articulares no lado direito, sendo o esquerdo utilizado como controle. Funcionalmente, radiograficamente, macroscopicamente e histologicamente, foi observado o desenvolvimento de tecido fibrótico e cartilaginoso em três meses, sem completa fusão óssea. Os resultados permitiram inferir que a anquilose fibrótica pode ocorrer rapidamente após a remoção do disco e das superfícies articulares.

Utilizando o modelo de desenvolvimento de anquilose desenvolvido por Miyamoto et al.^{24,25,28}, Matsuura et al.¹² induziram anquilose e estudaram as alterações pós-artroplastia simples unilateral na ATM de cinco ovelhas adultas. Todas as articulações do lado direito foram utilizadas. O método para indução de anquilose foi discectomia com desgaste das superfícies articulares mais colocação de enxerto e imobilização parcial da mandíbula com fio de aço. Após três meses a artroplastia simples foi realizada. Funcionalmente, os movimentos mandibulares foram menores com a indução da anquilose, e aumentaram imediatamente após a artroplastia. Histologicamente, todas as articulações operadas mostraram adesões fibrosas no espaço gerado pela artroplastia, além da superfície articular ter se mostrado irregular com

osteófitos. Dessa forma, os autores puderam concluir que a artroplastia simples não restaura funcionalmente e histologicamente a ATM para seu estado de normalidade.

Matsuura et al.²⁶ continuaram seus estudos com relação à melhor forma de tratamento para anquilose ao pesquisar o efeito da imobilização parcial de enxerto costochondral para reconstrução da ATM anquilosada em cinco ovelhas adultas. O método para indução de anquilose foi o mesmo do estudo anterior, ou seja, foram realizadas discectomias com desgaste das superfícies articulares mais colocação de enxerto e imobilização parcial da mandíbula com fio de aço. Funcionalmente, os movimentos mandibulares não melhoraram com a colocação do enxerto costochondral, tornaram-se menores. Histologicamente, os enxertos estavam bem aderidos ao ramo mandibular. Em um caso o enxerto mostrou sinais de reabsorção e reação de corpo estranho. Por isso, os autores concluíram que essa técnica apresenta alto índice de fracasso e que, se a articulação reconstruída for parcialmente imobilizada, poderá haver reanquilose.

Diante do exposto, é necessário o contínuo estudo da anquilose temporomandibular no intuito de se obterem tratamentos cada vez mais eficazes e menos recidivantes.

REFERÊNCIAS

1. Chidzonga MM. Temporomandibular joint ankylosis: review of thirty-two cases. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 37(2):123-6.
2. Roychoudhury A, Parkash H, Trikha A. Functional restoration by gap arthroplasty in temporomandibular joint ankylosis: a report of 50 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999; 87(2):166-9.
3. Su-Gwan K. Treatment of temporomandibular joint ankylosis with temporalis muscle and fascia flap. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001; 30(3):189-93.
4. Kaban LB, Perrot DH, Fisher K. A protocol for management of temporomandibular joint ankylosis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990; 48(11):1145-51.
5. Long X, Li X, Cheng Y, Yang X, Qin L, Qiao Y, et al. Preservation of disc for treatment of traumatic

- temporomandibular joint ankylosis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005; 63(7):897-902.
6. Erdem E, Alkan A. The use of acrylic marbles for interposition arthroplasty in the treatment of temporomandibular joint ankylosis: follow up of 47 case. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001; 30(1):32-6.
 7. Valmaseda E, Gay-Escoda C. Diagnóstico y tratamiento de la patología de la articulación temporomandibular. *ORL-DIPS.* 2002; 29(2):55-70.
 8. Chossegras C, Guyot L, Cheynet F. Full-thickness skin graft interposition after temporomandibular joint ankylosis surgery: a study of 31 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 28(5):330-4.
 9. Manganello-Souza LC, Mariani PB. Temporomandibular joint ankylosis: report of 14 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003; 32(1):24-9.
 10. Schobel G, Millesi W, Watzke IM. Ankylosis of the temporomandibular joint. Follow-up of thirteen patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1992; 74(1):7-14.
 11. Lei Z. Auricular cartilage graft interposition after temporomandibular joint ankylosis surgery in children. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002; 60(9):985-7.
 12. Matsuura H, Miyamoto H, Ogi N, Kurita K, Goss AN. The effect of gap arthroplasty on temporomandibular joint ankylosis: an experimental study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001; 30(5):431-7.
 13. Dimitroulis G. The interpositional dermis-fat graft in the management of temporomandibular joint ankylosis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 33(8):755-60.
 14. Saeed NR, Kent JN. A retrospective study of the costochondral graft in TMJ reconstruction. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003; 32(6):606-9.
 15. Saeed NR, Hensher R, McLeod NMH, Kent JN. Reconstruction of the temporomandibular joint autogenous compared with alloplastic. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2002; 40(4):296-9.
 16. Ko EW, Huang CS, Chen YR. Temporomandibular joint reconstruction in children using costochondral grafts. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 57(7):789-98.
 17. Guven O. Treatment of temporomandibular joint ankylosis by a modified fossa prosthesis. *J Craniomaxillofac Surg.* 2004; 32(4):236-42.
 18. Qudah MA, Qudeimat MA, Al-Maaita J. Treatment of TMJ ankylosis in Jordanian children: a comparison of two surgical techniques. *J Craniomaxillofac Surg.* 2005; 33(1):30-6.
 19. Weinberg S, Kryshalskyj B. Facial nerve function following temporomandibular joint using preauricular approach. *J Oral Maxillofac Surg.* 1992; 50(10):1048-51.
 20. Ellis E, Zide MF. Surgical approaches to the facial skeleton. Lippincott: Williams & Wilkins; 1995.
 21. Vasconcelos BC, Bessa-Nogueira RV, Cypriano RV. Treatment of temporomandibular joint ankylosis by gap arthroplasty. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 11:E66-9, 2006.
 22. Molina A, Dias E, Molina AEAL. Iniciação em pesquisa científica: manual para profissionais e estudantes das áreas de saúde, ciências biológicas e humanas. Recife: EDUPE; 2003.
 23. Matsuura H, Miyamoto H, Ishimaru JI, Kurita K, Goss AN. Costochondral grafts in reconstruction of the temporomandibular joint after condylectomy: an experimental study in sheep. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2001; 39(3):189-95.
 24. Miyamoto H, Kurita K, Ishimaru JI, Goss AN. Effect of limited jaw motion on ankylosis of the temporomandibular joint in sheep. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2000a; 38(2):148-53.
 25. Miyamoto H, Kurita K, Ishimaru JI, Goss AN. The effect of an intra-articular bone fragment in the genesis of temporomandibular joint ankylosis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2000b; 29(4):290-5.
 26. Matsuura H, Miyamoto H, Ishimaru JI, Kurita K, Goss AN. Effect of partial immobilization on reconstruction of ankylosis of the temporomandibular joint with an autogenous costochondral graft: an experimental study in sheep. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2001; 39(3):196-203.
 27. Hohl TH, Shapiro PA, Moffett BC. Experimentally induced ankylosis and facial asymmetry in the Macaque monkey. *J Oral Maxillofac Surg.* 1981; 9(4):199-210.
 28. Miyamoto H, Kurita K, Ishimaru JI, Goss AN. A sheep model for temporomandibular joint ankylosis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 57(7):812-7.
- Recebido em: 22/11/2005
Versão final reapresentada em: 26/10/2006
Aprovado em: 4/12/2006

Squamous odontogenic tumor: with recurrence and 12 years of follow-up

*Tumor odontogênico escamoso: com recidiva e
doze anos de acompanhamento*

Márcia Gaiger de OLIVEIRA¹
Vinícius Coelho CARRARD²
Cristiane Cademartori DANESI³
Pantelis Varvaki RADOS¹
Manoel SANT'ANA FILHO¹

ABSTRACT

Squamous odontogenic tumor is a rare benign neoplasm and may affect multiple sites in the mouth. The authors review the clinical, radiographic and histopathological features of Squamous odontogenic tumor and report a case of a patient with recurrent Squamous odontogenic tumor and 12 years of follow-up and discuss diagnostic criteria and therapeutic approaches.

Indexing terms: *Diagnosis. Recurrence. Odontogenic tumors.*

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia. R. Ramiro Barcelos, 2492, sala 503, 90035-003, Porto Alegre, RS, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: M. SANT'ANA FILHO. E-mail: <manoel@ufrgs.br>.

² Doutorando em Patologia Bucal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Porto Alegre, RS.

³ Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Patologia. Santa Maria, RS, Brasil.

RESUMO

O tumor odontogênico escamoso é uma neoplasia benigna rara que pode ser única ou múltipla. Os autores apresentam uma revisão das características clínicas, radiográficas e histopatológicas do tumor odontogênico escamoso e relatam um caso de um paciente com recidiva com acompanhamento de doze anos e discutem os critérios de diagnóstico e abordagens terapêuticas.

Termos de indexação: Diagnóstico. Recidiva. Tumores odontogênicos.

INTRODUCTION

Squamous odontogenic tumor (SOT) is a rare benign neoplasm first described in 1975 and now classified as an independent entity. It is thought to arise from a neoplastic change of epithelial rests of Malassez¹⁻³.

Squamous odontogenic tumor occurs mainly in the third decade of life and is approximately equally distributed between the maxilla and the mandible. In some cases, it may affect multiple sites in the mouth^{1,2,4-5}. Leider et al.⁶ reported three cases of SOTs in siblings, which suggests a possible familial pattern in the occurrence of this lesion. Radiographic features of SOT are non-specific and consist of a triangular-shaped radiolucent lesion adjacent to the roots of teeth². The lesion is usually central, but sometimes it may be peripheral^{7,8}.

Its typical microscopic appearance justifies the name "squamous odontogenic tumor": a stroma of mature connective tissue with islands of odontogenic epithelium. These islands have a purely squamous pattern, and the peripheral cells do not show the typical pre-ameloblast polarization seen in ameloblastomas. Cystic degeneration in the center of the islands is a frequent finding. Pre-keratin is found in some epithelial cells, and laminated calcifications may be seen inside keratin pearls^{1,2,4-7,9-14}.

Different therapeutic approaches, ranging from conservative, such as curettage, to radical surgery, such as hemimandibulectomy, have been adopted^{15,16}.

The purposes of this paper are to report a clinical case of a patient with a recurrent SOT and a 12-years follow-up, and to discuss diagnostic criteria and treatment approaches.

Case report

A 28-year-old white man presented a swelling in the first and second molar region of the left side of mandible. The swelling had been observed three years before consultation, but did not cause any symptomatology. Tooth 36 and 37 were missing. The patient reported that a biopsy was performed one year before consultation, but the diagnosis was inconclusive.

Radiographs revealed a unilocular radiolucency with undefined borders between the roots of teeth 35 and 38 (Figure 1).

An incisional biopsy was performed, and microscopic examination revealed proliferation of

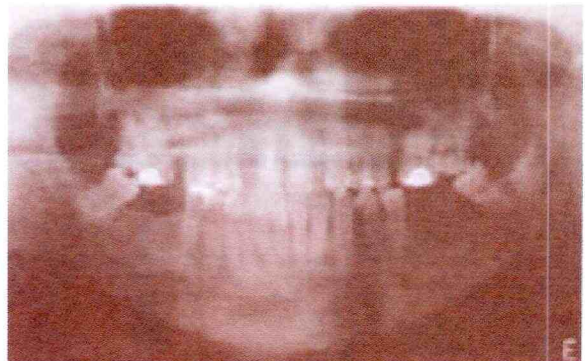


Figure 1. Initial panoramic radiograph showing radiolucent area with undefined borders.

odontogenic epithelium with islands of squamous epithelial cells surrounded by peripheral layers of flat or low cuboidal cells (Figure 2). This pattern was repeated in the regions where the lesion was homogeneous and had a high degree of cellularity. In some areas, the odontogenic epithelium infiltrated the fibrous connective tissue. No atypical mitoses or cellular pleomorphism were observed. The histopathological diagnosis was squamous odontogenic tumor.

The tumor was enucleated, but 11 months later, when the patient returned for follow-up, radiographs revealed a larger multilocular lesion and tumor recurrence was observed. The histological features observed were similar to those found in the previous study, showing islands of odontogenic epithelium exhibiting peripheral cells without polarization. An en bloc resection was performed and a metal reconstruction plate was used.

The patient was followed up every year for two years and no recurrence was observed. However, three years after the second surgery, radiographic control showed a radiolucent area in the base of the mandible. The patient was kept under strict annual control. After eight years, the radiographic image has not changed, and has been interpreted as a healing pattern (Figure 3). In spite of that, annual clinical and radiographic follow-up is planned in order to identify early any possible sign of recurrence.

DISCUSSION

Squamous odontogenic tumor is a rare lesion with few cases reported to date in the literature. Pullon et al.¹ were the first to describe it. They reported six cases and established diagnostic criteria and surgical approaches that are still followed today.

Squamous odontogenic tumor clinical and radiographic features are neither unique nor sufficient for diagnosis, as this tumor may be confused with a number of other pathologies. Patients may present with an increase in the volume of the maxilla or mandible, tooth mobility, ulceration of the oral soft

tissue, painful symptoms, and tooth displacement. Our patient did not present with tooth mobility, but two teeth in the area affected by the tumor had been lost due to unknown causes.

According to Hopper et al.⁴, the type of radiographic border may help define the type of treatment to be adopted since a more aggressive lesion has poorly defined radiographic borders. Therefore, a definitive diagnosis requires that a more extensive biopsy be performed to obtain a larger portion of the lesion. In the case reported here the lesion had an initial unilocular appearance that was later identified as multilocular with poorly defined borders, which may explain recurrence in less than one year.

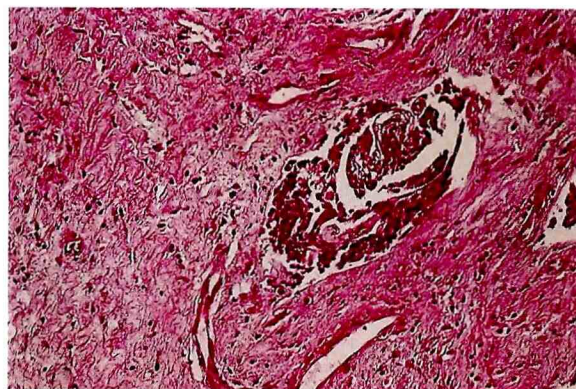


Figure 2. Photomicrograph showing island of squamous odontogenic epithelial cells surrounded by peripheral layers of low cuboidal cells in a mature connective tissue stroma (Hematoxylin and eosin stain. Magnification X100).

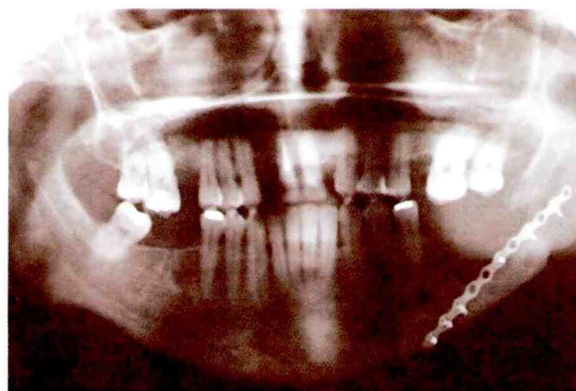


Figure 3. Last radiographic control 11 years after the second surgery showing radiolucent area interpreted as a healing pattern.

Although surgical excision is successful in most cases, studies in literature report two cases of recurrence in a short period^{1,7}. This may suggest that these lesions do not always behave similarly. Many cases treated with excision were followed up for a relatively short period^{1,5,7,13}. The use of en bloc resection for all cases, as proposed by Doyle et al.⁹, may be an excessively radical approach. Practical experience with ameloblastomas has shown that some odontogenic tumors may have late recurrence, and this is particularly important in cases of SOT, as most cases reported in literature have been followed up for a short period.

The morphologic appearance of the islands of odontogenic epithelium in SOT is sometimes similar to the follicular pattern of ameloblastomas, which may lead pathologists to misclassify it as a benign odontogenic epithelial tumor, desmoplastic ameloblastoma, or ameloblastic fibroma, as have occurred in some cases¹⁶. However, lack of polarization of peripheral cells in the epithelial islands, which is typical of ameloblastomas, is a differential criterion in favor of SOT.

In our case, no intraepithelial calcifications or intracellular keratinization was observed. The appearance of the squamous epithelial islands, with peripheral cell do not exhibiting the polarization characteristics of ameloblastoma, was of major importance in establishing the diagnosis. Mostly, they showed the typical arrangement described by Pullon et al.¹, but sometimes had an invasive pattern, mixing with fibrous connective tissue, a feature already reported by McNeill et al.⁵. This may suggest an infiltrative growth similar to that of ameloblastomas, which emphasizes the importance of life-long follow up. In spite of that, no atypia, pleomorphism or mitoses were observed, which ruled out primary intraosseous carcinoma. These microscopic features, as well as the surgeon's information about the difficulty in separating the lesion from the bone, and the radiographic image with poorly defined borders may explain recurrence.

Our little experience with this type of lesion and the limited number of cases published to date,

as well as the features of the case reported here and the analysis of the literature, led us to the conclusion that an individual analysis of each case is important in choosing treatment. Microscopic investigation alone does not provide the variables required to support a decision. As reported by Hopper et al.⁴ it is essential that the radiographic borders of the lesion be observed. In the case reported here, this was only taken into consideration when the tumor recurred, which then led us to a broader approach than the one adopted during the first intervention.

REFERENCES

1. Pullon PA, Shafer WG, Elzay RP. Squamous odontogenic tumor. Report of six cases of a previously undescribed lesion. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1975; 40(5):617-30.
2. Neville BW, Damm DD, Allen CM. *Oral and maxillofacial pathology.* Philadelphia: WB Saunders; 1995. p.523-4.
3. Odukoya O. Odontogenic tumors: analysis of 289 Nigerian cases. *J Oral Pathol Med.* 1995; 24(10):454-7.
4. Hopper TL, Sadegui EM, Pricco DF. Squamous odontogenic tumor. Report of a case with multiple lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1980; 50(5):404-10.
5. McNeill J, Price HM, Stoker NG. Squamous odontogenic tumor: report of case with long term history. *J Oral Surg.* 1980; 38(6):466-71.
6. Leider AS, Jonker A, Harold EC. Multicentric familial squamous odontogenic tumor. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1989; 68(2):175-81.
7. Baden E, Doyle J, Mesa M, et al. Squamous odontogenic tumor. Report of three cases including the first extraosseous case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1993; 75(2):733-8.
8. Barrios JT, Sudol JC, Cleveland DB. Squamous odontogenic tumor associated with an erupting maxillary canine: case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62(9):742-4.
9. Doyle JL, Grodjek JE, Dolinsky HB, et al. Squamous odontogenic tumor: report of three cases. *J Oral Surg.* 1977; 35(12):994-6.

10. Fay JT, Banner J, Rotthouse L. Squamous odontogenic tumors arising in odontogenic cysts. *J Oral Med.* 1981; 36(2):35-8.
11. Goldblatt LI, Brannon RB, Ellis GL. Squamous odontogenic tumor. Report of five cases and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1982; 54(2):187-196.
12. Reichart PA, Philipsen HP. Squamous odontogenic tumor. *J Oral Pathol Med.* 1990; 19(5):226-8.
13. Favia GF, Alberti LD, Scarano A. Squamous odontogenic tumor: report of two cases. *Oral Oncol.* 1997; 33(2):451-3.
14. Haghghat K, Kalmar JR, Marinotti AJ. Squamous odontogenic tumor: diagnosis and management. *J Periodontol.* 2002; 73(6):653-6.
15. Van der Waal I, Rijcke TBM, Van Der Kwast WAM. Possible squamous odontogenic tumor: report of case. *J Oral Surg.* 1980; 38(6):460-2.
16. Philipsen HP, Reichart PA. Squamous odontogenic tumor (SOT): a benign neoplasm of the periodontium. A review of 36 reported cases. *J Clin Periodontol.* 1996; 23(10):922-6.

Recebido em: 24/4/2006

Versão final reapresentada em: 29/5/2007

Aprovado em: 26/6/2007



Ascite fetal isolada

Isolated fetal ascites

Attílio BRISIGHELLI NETO¹
Samira Montorsi CAETANO²
Rafael SORRENTI²

RESUMO

A ascite fetal é uma entidade associada a múltiplas doenças, podendo ser uma manifestação primária da hidropisia ou um achado isolado. Os autores relatam o caso de uma paciente em acompanhamento pré-natal, com diagnóstico de ascite fetal com 25 semanas de idade gestacional. A gestação evoluiu sem intercorrências. Próximo ao termo foram encontradas calcificações intra-abdominais. Após o parto, o recém-nascido apresentou flacidez da parede abdominal, porém sem ascite.

Termos de indexação: Ascite fetal. Peritonite meconial. Diagnóstico pré-natal.

ABSTRACT

Fetal ascites is an entity associated to multiple pathologies. It can represent either an initial sign of hydrops or it can be an isolated manifestation. The authors describe a case of a patient in prenatal followup, presenting fetal ascites at 25

¹ Universidade São Francisco, Clínica de Ginecologia e Obstetrícia. Bragança Paulista, SP, Brasil.

² Universidade São Francisco, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Ginecologia e Obstetrícia. Av. São Francisco de Assis, 218, Jardim São José, 12916-900, Bragança Paulista, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: S.M. CAETANO. E-mail: <sa_montorsi@yahoo.com.br>.

weeks gestation. There were no other abnormalities during pregnancy. Next to term the ultrasound examination showed intra-abdominal calcifications. The infant was born in good conditions, presenting flacid abdominal wall but no ascites.

Indexing terms: *Fetal ascites. Meconium peritonitis. Prenatal diagnosis.*

INTRODUÇÃO

A ascite fetal pode ser diagnosticada em qualquer época da gestação, na presença de líquido livre em cavidade abdominal durante exame ultra-sonográfico. Sua etiologia inclui anomalias cromossômicas, infecções intra-uterinas, malformações cardíacas, geniturinárias e gastrintestinais¹. A ascite pode ocorrer tanto como manifestação isolada, quanto na hidropisia imune ou não-imune. Fetos que têm ascite fetal isolada podem ter um bom prognóstico, com resolução espontânea e antenatal do caso².

Os autores relatam um caso em que a ascite fetal foi diagnosticada em exame ultra-sonográfico de rotina durante o segundo trimestre de gestação e permaneceu como manifestação isolada.

Relato de caso

T.R.M., 30 anos, quinta gestação (dois partos normais e duas cesareanas anteriores), veio encaminhada ao nosso Ambulatório de Gestação de Alto Risco com 30 semanas de idade gestacional, sendo a idade calculada pela ultra-sonografia de primeiro trimestre. Apresentava, com 25 semanas de idade gestacional, achado sonográfico de ascite fetal, em moderada quantidade, sendo a circunferência abdominal 237mm, valor acima do percentil 95 (233mm) para essa mesma idade. O índice de líquido amniótico (ILA) era normal, e não havia outras malformações fetais. A paciente iniciou pré-natal no segundo mês de gestação em outro serviço, tendo feito seis consultas. Apresentava tipo sanguíneo O+ e sorologias negativas (hepatite B, VDRL, toxoplasmose, rubéola e vírus da imunodeficiência humana - HIV). Negava uso de

drogas, antecedente de malformações na família e quaisquer outras intercorrências. O exame físico e obstétrico não apresentava particularidades.

A paciente permaneceu em acompanhamento quinzenal, tendo realizado cinco exames seriados de ultra-sonografia no total. Nesses, a ascite, que aumentou progressivamente, permaneceu como achado único, juntamente com flacidez de parede abdominal. Não houve evidência sonográfica de anemia ou malformações, nem alterações no volume amniótico. Na busca pela etiologia, durante essas consultas, foi realizado um ecocardiograma fetal, que não apresentou anormalidades. Também foi sugerida à paciente pesquisa do cariótipo fetal através de cordocentese, porém a paciente não quis realizar o exame.

O último ultra-som, realizado com 35 semanas de idade gestacional, evidenciou aumento da ecogenicidade do líquido ascítico; circunferência abdominal de 340mm, valor próximo ao percentil 95 (355mm) para a mesma idade; e presença de calcificação intra-abdominal em topografia intestinal, o que sugeriu uma peritonite meconial.

A via de parto eleita foi a cesárea devido à iteratividade e possibilidade de distócia pelo volume abdominal fetal. O recém-nascido, do sexo masculino, foi assistido por um neonatologista e por um cirurgião pediátrico. Nasceu com 38 semanas e 2 dias de idade gestacional, em boas condições gerais e pesou 2 400g. O líquido amniótico era claro e com grumos. O índice de Apgar foi 9 no primeiro minuto e 10 no quinto. A placenta não apresentava particularidades.

Ao exame físico, o recém-nascido apresentava abdome flácido, com hipotonia da musculatura e alargamento da projeção dos arcos costais inferiores, porém sem ascite; testículos tópicos; ampola retal vazia, com ausência de

mecônio; e sem outras alterações nos diversos aparelhos.

As hipóteses diagnósticas ao nascimento foram: peritonite meconial; infecção congênita; síndrome de Prunne-Belly; quilo-peritônio. O recém-nascido foi, então, submetido a diversos exames para elucidar a etiologia da ascite, e os resultados são apresentados a seguir: hemograma normal, urina l normal, PCR negativo; radiografia abdominal com boa distribuição de gases, sem alterações; ultrasonografia abdominal mostrou fígado e vias biliares normais, sem sinais de ascite ou calcificações.

Considerando-se a evolução pré- e pós-natal da ascite e os resultados dos exames realizados, as hipóteses mais prováveis são de que o recém-nascido tenha apresentado peritonite meconial e quilo-peritônio durante a vida intra-uterina. O recém-nascido continua em acompanhamento em nosso serviço e permanece saudável.

DISCUSSÃO

A ascite é diagnosticada sonograficamente pela visualização de líquido ocupando todo o abdome fetal, em cortes transversos e longitudinais³. Ela pode ser causada por diferentes etiologias, dentre as quais quilo-peritônio; anormalidades gastrintestinais, como peritonite meconial; anormalidades geniturinárias como a Síndrome de Prunne-Belly; anormalidades cardíacas, incluindo arritmias, anormalidades cromossômicas e infecções congênitas (toxoplasmose, citomegalovírus, sífilis, rubéola e parvovírus)^{1,4}. Ainda uma aparente ascite fetal isolada pode ser manifestação primária de hidropisia fetal.

Na literatura, existem poucos relatos de ascite fetal isolada, sendo sua descrição habitualmente associada a outras doenças. Sua história natural ainda não está estabelecida. Zelop & Benacerraf² descreveram 18 casos de ascite fetal isolada de etiologia não-imune. Em 14, a ascite regrediu espontaneamente antes do parto, entretanto, um desses fetos apresentou trissomia do 21, outro apresentou fibrose cística, e em um terceiro ficou

confirmada a infecção por citomegalovírus. Nesse mesmo estudo, o diagnóstico etiológico constatou anomalias gastrintestinais em 39,0% dos casos, infecções intra-uterinas em 22,0%, idiopatia em 22,0%, anomalias geniturinárias em 11,0% e cromossomopatias em 5,5%. Concluíram que fetos com ascite fetal isolada podem ter bom prognóstico, com resolução espontânea antenatal.

Após o diagnóstico da ascite, deve-se tentar determinar sua etiologia. Nesta pesquisa incluí-se: identificação do tipo sanguíneo materno; pesquisa de anticorpos inespecíficos e sorologias maternas; investigação do sangue fetal com análise de cariótipo, hemograma e tipo sanguíneo, além de sorologias, incluindo PCR para pesquisa de parvovírus, e exames sonográficos seriados para avaliar a evolução da ascite e vitalidade fetal⁵. Quando associados a estudos Doppler, esses dois exames permitem diagnosticar e diferenciar quase todas as etiologias⁴.

A presença de líquido livre em duas ou mais cavidades fetais é condição para o diagnóstico de hidropisia, cuja etiologia pode ser imune ou não-imune. Dentre as causas imunes, a principal é a incompatibilidade sanguínea materno-fetal. A hidropisia não-imune inclui anomalias cardiovasculares (17% a 35% dos casos), seguidas pelas anomalias cromossômicas (14% a 16%) e distúrbios hematológicos em 4% a 12% das vezes⁶. No caso relatado não há incompatibilidade sanguínea e não foram encontradas malformações nos diversos aparelhos.

Outra causa de ascite fetal é a peritonite meconial, que incide em 1 a cada 30 mil - 35 mil nascimentos⁷. Ela é uma condição resultante da perfuração intestinal e eliminação de mecônio para a cavidade, levando a uma peritonite química. Nessas áreas ocorre deposição de cálcio, que se apresenta como aspecto hiperecogênico ao ultra-som⁵. O prognóstico está mais relacionado à causa da perfuração do que à presença de calcificações. Apenas 22% dos fetos com diagnóstico pré-natal de peritonite meconial desenvolvem complicações, requerendo cirurgia pós-natal⁷. Na evolução, a perfuração pode cicatrizar e a ascite regredir^{5,7}.

O quiloperitônio fetal pode resultar de um bloqueio transitório do sistema linfático ou de um defeito em seu desenvolvimento, com conseqüente ascite, que tipicamente se resolve antes ou logo após o nascimento. O diagnóstico de quiloperitônio geralmente é feito por exclusão de outras causas de ascite fetal, e pode ser auxiliado pela paracentese. O encontro de baixas concentrações protéicas e o predomínio de linfócitos no líquido ascítico é fortemente sugestivo dessa condição⁴.

No caso apresentado, a ascite isolada associada a calcificações intra-abdominais ao final da gestação levou ao diagnóstico de peritonite meconial. A regressão intra-uterina da ascite é favorecida pela ausência de malformações intestinais (peritonite meconial simples). Porém não descartaremos o quiloperitônio, apesar dessa doença não cursar com calcificações intra-abdominais, pois não foi possível análise do líquido ascítico. A síndrome de Prunne-Belly foi descartada pela ausência de malformações renais e criptorquidia. Infecções congênicas também foram descartadas pela ausência de malformações associadas e exames laboratoriais normais.

O diagnóstico da ascite fetal é simples. Determinar sua etiologia, entretanto, é tarefa difícil, porém revestida de grande importância visto relacionar-se diretamente ao prognóstico fetal. Acreditamos que avaliações seriadas ultrasonográficas associadas à observação da história natural da doença são fundamentais, pois permitem intervenções precoces, quando necessárias, assegurando o bem-estar materno-fetal. A presença de equipe multidisciplinar na sala de parto também contribui para um melhor prognóstico.

A g r a d e c i m e n t o s

A Pedro Izzo, professor chefe da Clínica de Cirurgia Pediátrica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade São Francisco.

R E F E R Ê N C I A S

1. Schmider A, Henrich W, Reles A, Vogel M, Dudenhausen JW. Isolated fetal ascites caused by primary lymphangiectasia: a case report. *Am J Obstet Gynecol.* 2001; 184(2):227-8.
2. Zelop C, Benacerraf BR. The causes and natural history of fetal ascites. *Prenat Diagn.* 1994; 14(10):941-6.
3. Bianchi DW, Trombleholme TM, Dalton ME. *Fetology: diagnosis and management of the fetal patient.* New York: McGraw Hill; 2000. p.962.
4. Leung WC, Lam YH, Tang MH. Isolated fetal ascites. *HKMJ.* 2001; 7(4):432-4.
5. Zugaib M, Cha SC. *Medicina fetal.* 2a. ed. São Paulo: Atheneu; 1998. p.265-70.
6. Moron AF. *Medicina fetal na prática obstétrica.* São Paulo: Santos Editora; 2003. p.227.
7. Amorim MMR, Vilela PC, Falbo Neto LCSGH, Cursino O, Amaral F, Bitencourt KMA. Peritonite meconial como diagnóstico diferencial de ascite fetal: relato de caso. *RBGO.* 1999; 21(6):353-7.

Recebido em: 10/10/2005
Versão final reapresentada em: 31/1/2007
Aprovado em: 8/2/2007

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A *Revista de Ciências Médicas* publica artigos originais relacionados com as diversas áreas da saúde, buscando incentivar a produção de trabalhos interdisciplinares, nas seguintes categorias: **Artigos originais**: contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original inédita que possam ser reproduzidos. **Revisão**: síntese crítica de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área, que discuta os limites e alcances metodológicos. Serão publicados até dois trabalhos por fascículo. **Atualização**: destinada a relatar informações publicadas sobre tema de interesse para determinada especialidade. **Notas Prévias**: notas relatando resultados prévios ou preliminares de pesquisas em andamento. **Opinião**: opinião qualificada sobre tópico específico em medicina e ciências correlatas e **Relatos de casos**.

Os conceitos emitidos nos artigos e na comunicação são de total responsabilidade dos autores. Não serão aceitos ensaios terapêuticos.

Pesquisas envolvendo seres humanos. Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos devem ser acompanhados de cópia do parecer do Comitê de Ética da Instituição de origem, ou outro credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde. Além disso, deverá constar, no último parágrafo do item Métodos, uma clara afirmação do cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (2000), além do atendimento a legislações específicas do país no qual a pesquisa foi realizada.

Avaliação de manuscritos. Os manuscritos submetidos à Revista, que atenderem à política editorial e às "instruções aos autores", serão encaminhados aos revisores *ad hoc* previamente selecionados pelo Comitê. Cada manuscrito será enviado para três relatores de reconhecida competência na temática abordada.

O processo de avaliação por pares é o sistema de *blind review*, em procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. Por isso os autores deverão empregar todos os meios possíveis para evitar a identificação de autoria do manuscrito.

No caso da identificação de conflito de interesse da parte dos revisores, o Comitê Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor *ad hoc*.

Os pareceres dos consultores comportam três possibilidades: a) aceitação integral; b) aceitação com reformulações; c) recusa integral. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado.

Após aprovação final, encaminhar em disquete 3,5", empregando editor de texto MS Word versão 6.0 ou superior.

Manuscritos aceitos. Manuscritos aceitos poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações, no processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da Revista.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

The "*Revista de Ciências Médicas*" publishes articles related to the several fields of health, with the purpose of stimulating the production of interdisciplinary works, in the following categories: **Original articles**: contributions to disseminate results of inedited original research that can be reproduced. **Review**: article including the available knowledge about a particular subject, through the analysis and interpretation of the relevant bibliography so as to contain a critical and comparative analysis to works done in the area that discuss the methodological limits. Only 2 papers/ issue will be published. **Current Comments**: article reporting information published about a subject of interest to a particular specialty. **Previous Notes**: notes reporting previous or preliminary results of researches in progress. **Opinion**: qualified opinion on a specific topic in medicine and correlated sciences and **Case Reports**.

The concepts emitted in the articles and communication are of total responsibility of the authors. Therapeutic essays will not be accepted.

Research involving human beings. Research results related to human beings should be accompanied by a copy of the approval by the Ethics Committee of the authors' Institution or other institution accredited by the National Health Council. In addition, a clear affirmation of having followed the ethical principles contained in the Helsinki Declaration (2000) and the specific legislation of the country where the research was carried out should appear in the last paragraph of the item Methods.

Manuscript evaluation. Manuscripts submitted to the Journal that attend the editorial policy and the "instructions to the authors" will be directed to the Editorial Committee, which will consider the scientific merit of the contribution. Manuscripts approved in this phase will be sent to *ad hoc* reviewers, previously selected by the Committee. Each manuscript will be sent to three reviewers recognized for their competence in the theme approached.

The process of peer evaluation is the blind review system, in a procedure of secrecy with respect to the identity of both the authors and the reviewers. Thus the authors should do their utmost to avoid identification of authorship in the manuscript.

In the case of the identification of a conflict of interests on the part of the reviewers, the Editorial Committee will send the manuscript to another *ad hoc* reviewer.

The reports from the reviewers consider three possibilities: a) total acceptance; b) acceptance subject to reformulation; c) total rejection. The author will be communicated whatever the case.

The final decision to publish the manuscript or otherwise is the prerogative of the editors, who reserve the right to proceed with adjustments to the grammar as necessary. If problems with the script are detected, the manuscript will be returned to the authors for the required alterations. The reformulated manuscript should be returned within the deadline determined by the editor.

After final approval, remit a 3.5" floppy disk, using the MS Word text editor, version 6.0 or above.

Accepted manuscripts. Accepted manuscripts may be returned to the authors for approval of eventual alterations effected during the editing and normalization process, according to the style of the Journal.

Submissão dos trabalhos. Os trabalhos submetidos à apreciação devem ser acompanhados de carta do autor responsável autorizando a publicação. Uma vez aceitos não poderão ser reproduzidos total ou parcialmente, sem autorização do Editor. A reprodução dos trabalhos de outros periódicos deverá ser acompanhada da menção da fonte, dependente ainda da autorização do Editor. Caso haja utilização de **figuras** ou **tabelas** publicadas em outras fontes, deve-se anexar documento que ateste a permissão para seu uso.

Apresentação do manuscrito. Enviar os manuscritos ao Núcleo de Editoração da Revista de Ciências Médicas em quatro cópias, preparados em espaço duplo, com fonte tamanho 12 e limite máximo de 25 páginas para Artigos **Originais** ou de **Revisão**, 10 páginas para **Atualização** e **Relatos de Casos**, 5 páginas para **Notas Prévias** e **Opinião**. Para esclarecimento de eventuais dúvidas quanto a forma, sugere-se consulta a este fascículo. Aceitam-se contribuições em português, espanhol ou inglês.

Página de título. A primeira lauda do original deverá conter: **a)** título do artigo (em português e em inglês); **b)** nome completo de todos os autores; **c)** indicação da Instituição em que cada autor está afiliado, acompanhada do respectivo endereço; **d)** nome do Departamento e da Instituição no qual foi realizado; **e)** indicação do autor responsável para troca de correspondência; **f)** se subvencionado, indicar nome da agência de fomento que concedeu o auxílio e respectivo número do processo; **g)** se extraído de dissertação ou tese, indicar título, ano e instituição onde foi apresentada; **h)** se apresentado em reunião científica, indicar nome do evento, local e data de realização.

Resumo. Todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo no idioma original e em inglês, com um mínimo de 150 e no máximo de 250 palavras. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do *abstract* em inglês. Para os artigos originais os resumos devem ser estruturados destacando objetivos, métodos básicos adotados informando local, população e amostragem da pesquisa, resultados e conclusões mais relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo. Para as demais categorias, o formato dos resumos deve ser o narrativo, mas com as mesmas informações.

Termos de indexação. Deverão acompanhar o resumo, um mínimo de três e o máximo de 5 palavras-chave descritoras do conteúdo do trabalho, utilizando os descritores em Ciência da Saúde - DeCS - da Bireme.

Estrutura do texto. Com exceção dos manuscritos apresentados como Nota Prévia, Opinião ou Resenha, os trabalhos deverão seguir a estrutura formal para trabalhos científicos: **Introdução:** deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

Submission of manuscripts. Manuscripts submitted to appreciation must be accompanied by a letter from the author authorizing the publication. Once accepted the manuscripts cannot be partially or totally reproduced without authorization of the Board of Editors. Reproduction of articles from other periodicals depends on the authorization of the Editor and must be accompanied by the citation of the source. Enclosed should be a document of permission to reproduce published figures or tables.

Manuscript presentation. Manuscripts should be sent to Revista de Ciências Médicas/Núcleo de Editoração in four copies typed in double space, font size 12, and with a maximum of 25 pages for **Original** or **Review Articles**, 10 pages for **Actualities** and **Case Reports**, 5 pages for **Previous Notes**, **Opinion** and **Book Reviews**. Consultation of this issue is suggested for further information about presentation. Manuscripts in Portuguese, Spanish or English are accepted.

Title page. The first page of the original paper should contain: **a)** the title of the article (in Portuguese and in English); **b)** the complete name of each author; **c)** the institutional affiliation of each author and the respective address; **d)** the name of the Department and the Institution where the work was carried out; **e)** the author to whom mail should be sent; **f)** if subsidized, the name of the supporting agency that granted the aid and the respective process number; **g)** if extracted from a dissertation or thesis, the title, year and institution where it was presented; **h)** if presented in a scientific meeting, the name, place and date of the event.

Abstract. All papers submitted in Portuguese or Spanish must be accompanied by an abstract with a minimum of 100 words and a maximum of 200 words in both the original language and in English. Articles submitted in English must be accompanied by an abstract in Portuguese besides the abstract in English. For the original articles the abstracts should be structured with emphasis on objectives, basic methods applied giving information about place, population and research sampling, results and more relevant conclusions, considering the objectives of the work, and follow-up studies should be indicated. For the other categories of articles, the format of the abstracts should be narrative, but they should contain the same informations.

Indexing term. The abstract must be accompanied by a minimum of three and a maximum of five key words which describe the contents of the paper, using the Bireme descriptors in Science of Health - DeCS.

Structure of the text. With the exception of manuscripts presented as Previous Notes, Opinion or Book Review, all papers must follow the formal structure for scientific research texts: **Introducion:** this should contain a review of up-to-date literature related to the theme and relevant to the presentation of the problem investigated; it should not be extensive, unless it is a manuscript submitted as a Review Article.

Metodologia: deve conter descrição clara e sucinta, acompanhada da correspondente citação bibliográfica, dos seguintes itens:

- procedimentos adotados;
- universo e amostra;
- instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação,
- tratamento estatístico.

Resultados: sempre que possível, os resultados devem ser apresentados em tabelas ou figuras, elaboradas de forma a serem auto-explicativas, e com análise estatística. Evitar repetir dados no texto. Tabelas, quadros e figuras devem ser limitadas a 5 no conjunto e numerados consecutiva e independentemente, com algarismos arábicos de acordo com a ordem de menção dos dados, e devem vir em folhas individuais e separadas, com indicação de sua localização no texto (NBR 12256/1992). O autor responsabiliza-se pela qualidade de desenhos, ilustrações e gráficos, que devem permitir redução sem perda de definição, para os tamanhos de uma ou duas colunas (7,5 e 16,0cm, respectivamente). Sugere-se nanquim ou impressão de alta qualidade. Ilustrações coloridas não são publicadas a não ser que sejam custeadas pelos autores.

Discussão: deve explorar adequada e objetivamente os resultados, discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura.

Conclusão: apresentar as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo. Se incluídas na seção *Discussão*, não devem ser repetidas.

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

Referências: devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto, baseadas no estilo Vancouver. A ordem de citação no texto obedecerá esta numeração. Recomenda-se não ultrapassar o número de 30 referências. Nas referências com 2 até o limite de 6 autores, citam-se todos os autores; acima de 6 autores, citam-se os 6 primeiros autores seguido de *et al.* As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o *Index Medicus*.

A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.

Citações bibliográficas no texto. Deverão ser colocadas em ordem numérica, em algarismos arábicos, sobrescrito, após a citação, e devem constar da lista de referências.

Livros

Adolfi M. A terapia familiar. Lisboa: Editorial Veja; 1982. (Clássicos Médicos, 20).

Methodology: this should contain clear and concise description of the following items accompanied by the respective bibliographic reference:

- *procedures adopted;*
- *universe and sample;*
- *instruments of measurement and tests of value and trustworthiness, if applicable;*
- *statistical analysis.*

Results: they should be presented, when possible, in self-explanatory tables or figures, accompanied by statistical analysis. Repetition of data should be avoided. Tables, plates and figures must be numbered consecutively and independently in Arabic numerals, in the same order in which they are cited in the text, and on individual and separated sheets of paper, with indication of the localization in the text (NBR 12256/1992). The author is responsible for the quality of drawings, illustrations and graphics, which should be sufficiently clear to permit reduction to the size of one or two columns (7,5 and 16,0 cm, respectively). China ink or high quality printing are suggested. Colored illustrations are not published unless the expenses are met by the authors. **Discussion:** results should be explored properly and objectively, and should be discussed with the observation of previously published literature. **Conclusions:** the relevant conclusions should be presented, in accordance with the objectives of the article, and follow-up studies should be indicated. Information included in "Discussion" should not be repeated here.

Acknowledgements: acknowledgements in a paragraph not superior to three lines and addressed to institutions or persons that made a significant contribution to the production of the article can be presented.

References: these must be consecutively numbered in the order in which they were cited for the first time in the text, based on Vancouver style. The order of citation in the text must follow these numbers. It is recommended not to exceed 30 references. In the references with 2 up to the limit of 6 authors, all the authors are cited; above 6 authors, list the first 6 authors followed by *et al.* Abbreviations of the titles of the periodicals cited must be in accordance with the *Index Medicus*.

The exactitude of the references is of the responsibility of the authors.

Bibliographic citations in the text. These must be presented in numerical order, in Arabic numerals, half line above and after the citation, and they must be in the list of references.

Books

Adolfi M. A terapia familiar. Lisboa: Editorial Veja; 1982. (Clássicos Médicos, 20).

Capítulo de Livros

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p.93-113.

Dissertações e Teses

Silva LCB. Aspectos da fotoestimulação intermitente em pacientes com epilepsia: Teófilo Otoni [dissertação]. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas; 2000.

Artigos de periódicos

Attenhofer Jost CH, Connolly HM, O'Leary PW, Warnes CA, Tajik AJ, Seward JB. Left heart lesions in patients with Ebstein anomaly. *Mayo Clin Proc.* 2005; 80(3):361-8.

Trabalhos de Congressos, Simpósios, Encontros, Seminários e outros

Harnden P, Joffe JK, Jones WG, editors. *Germ cell tumours V. Proceedings of the 5th Germ Cell Tumour Conference*; 2001 Sep 13-15; Leeds, UK. New York: Springer; 2002.

Material eletrônico

Periódicos eletrônicos, artigos

Sabbatini RME. A história da terapia por choque em psiquiatria. *Cérebro & Mente* [periódico online] dez. 1997/fev. 1998 [acesso em 12 ago. 2000]; (4). Disponível em: <http://www.epub.org.br/cm/n04/historia/shock.htm>

Monografia em um meio eletrônico

São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Entendendo o meio ambiente [monografia online]. São Paulo; 1999. [acesso em 8 mar. 1999]; v.1. Disponível em: <http://www.bdt.org.br/sma/entendendo/atual.htm>

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do *Committee of Medical Journals Editors* (Grupo Vancouver) (<http://www.icmje.org>).

Anexos e/ou Apêndices. Incluir apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá à Comissão Editorial julgar a necessidade de sua publicação.

Abreviaturas e Siglas. Deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado por extenso quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

Chapters in a book

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p.93-113.

Dissertations and thesis

Silva LCB. Aspectos da fotoestimulação intermitente em pacientes com epilepsia: Teófilo Otoni [dissertação]. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas; 2000.

Articles of periodicals

Attenhofer Jost CH, Connolly HM, O'Leary PW, Warnes CA, Tajik AJ, Seward JB. Left heart lesions in patients with Ebstein anomaly. *Mayo Clin Proc.* 2005; 80(3):361-8.

Papers presented in congress, symposiums, meetings, seminars and others

Harnden P, Joffe JK, Jones WG, editors. *Germ cell tumours V. Proceedings of the 5th Germ Cell Tumour Conference*; 2001 Sep 13-15; Leeds, UK. New York: Springer; 2002.

Electronic documents

Electronic periodicals, articles

Sabbatini RME. A história da terapia por choque em psiquiatria. *Cérebro & Mente* [periódico online] dez. 1997/fev. 1998 [acesso em 12 ago. 2000]; (4). Disponível em: <http://www.epub.org.br/cm/n04/historia/shock.htm>

Monograph

São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Entendendo o meio ambiente [monografia online]. São Paulo; 1999. [acesso em 8 mar. 1999]; v.1. Disponível em: <http://www.bdt.org.br/sma/entendendo/atual.htm>

Consultation of the rules of the Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver) is recommended for other examples (<http://www.icmje.org>).

Enclosures and/or Appendices. They should only be included when indispensable to the comprehension of the text. The Editorial Committee will judge the necessity of their publication.

Abbreviations and Symbols. They should follow a standard, being restricted to those conventionally used or sanctioned by use, accompanied by the meaning in full when they are cited for the first time in the text. They should not be used in the title or in the abstract.

LISTA DE CHECAGEM (Enviar preenchida com o original)

- Declaração de responsabilidade e transferência de Direitos Autorais assinada por cada autor
- Enviar ao editor quatro vias do manuscrito
- Incluir título do manuscrito, em português e inglês
- Verificar se o texto, incluindo resumos, tabelas e referências está reproduzido com letras *Times New Roman*, corpo 12 e espaço duplo, e margens de 3cm
- Incluir título abreviado (*short title*) com 40 caracteres, para fins de legenda, em todas as páginas impressas
- Incluir resumos estruturados para trabalhos e narrativos para manuscritos que não são de pesquisa, com até 150 palavras nos dois idiomas português e inglês, ou em espanhol nos casos em que se aplique, com termos de indexação
- Legenda das figuras e tabelas
- Página de rosto com as informações solicitadas
- Incluir nome de agências financiadoras e o número do processo
- Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o título, o nome da instituição, ano de defesa e número de páginas
- Verificar se as referências estão normalizadas segundo estilo *Vancouver*, numeradas consecutivamente na ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto e se todas estão citadas no texto
- Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas
- Parecer do Comitê de Ética da Instituição para pesquisa com seres humanos

MANUSCRIPT CHECKLIST (Send it filled out with the original paper)

- Declaration of responsibility and copyright transfer signed by each author
- Send the original manuscript and four copies to the editor
- Include the title of the manuscript in Portuguese and English
- Check that the text, including, abstract, tables and references is presented in *Times New Roman* type, font size 12, and is double-spaced with margins of 3cm
- Include the short title with 40 characteres, as the running title
- Include structured abstracts for papers and narrative for manuscripts other than research papers, with a maximum of 150 words in both Portuguese and English, or in Spanish when applicable, with index terms
- Legend of figures and tables
- Title page with the information requested
- Include the name of the financing agencies and the number of the process
- Acknowledge, when appropriate, that the article is based on a thesis/dissertation, giving the title, name of the institution, pages and the year of the defense
- Check that the references are standardized according with *Vancouver* style, these must be consecutively numbered in the order in which they were cited for the time in the text, and that all are mentioned in the text
- Include permission from the editors for the reproduction of published figure or tables
- Judgment of the Committee of Ethics from Institution for Researchs with human beings.

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Cada autor deve ler e assinar os documentos (1) Declaração de Responsabilidade e (2) Transferência de Direitos Autorais.

Primeiro autor: **Título do manuscrito:**

Autor responsável pelas negociações:

1. Declaração de responsabilidade: Todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar declarações de responsabilidade nos termos abaixo:

1. Declaração de responsabilidade: Todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar declarações de responsabilidade nos termos abaixo:

- certifico que participei da concepção do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo, que não omiti quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre os autores e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo;

- certifico que o manuscrito é original e que o trabalho, em parte ou na íntegra, ou qualquer outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, não foi enviado a outra Revista e não o será enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela Revista de Ciências Médicas, quer seja no formato impresso ou no eletrônico.

2. Transferência de Direitos Autorais: "Declaro que em caso de aceitação do artigo a Revista de Ciências Médicas passa a ter os direitos autorais a ele referentes, que se tornarão propriedade exclusiva da Revista, vedado qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à Revista".

Assinatura do(s) autor(es) Data

DECLARATION OF RESPONSIBILITY AND COPYRIGHT TRANSFER

Each author should read and sign documents (1) Declaration of Responsibility and (2) Copyright Transfer.

First author: **Title of manuscript:**

Author responsible for the negotiation:

1. Declaration of responsibility: All these listed as authors should sign a Declaration of Responsibility as set out below:

1. Declaration of responsibility: All these listed as authors should sign a Declaration of Responsibility as set out below:

- "I certify that I have participated sufficiently in the work to take public responsibility for the content, and that I have not omitted any connection or financing treaty between the authors and companies that might have interest in the publication of this article.

- I certify that the manuscript represents original work and that neither this manuscript nor one with substantially similar content under my authorship has been published or sent to another periodical and will not be sent while it is being considered for publication in Revista de Ciências Médicas, whether it is in printed or electronic format.

- I certify that (1) I have contributed substantially to the conception and planning or analysis and interpretation of the data; (2) I have contributed significantly to the preparation of the draft or to the critical revision of the content; and (3) I participated in the approval of the final version of the manuscript.

2. Copyright Transfer: "I declare that should the article be accepted by the Revista de Ciências Médicas, I agree that the copyright relating to it shall become the exclusive property of the Faculdade de Ciências Médicas da PUC-Campinas, that each any and every reproduction is prohibited whether total or partial, anywhere else or by any other means whether printed or electronic, without the prior and necessary authorization being requested and that if obtained, I shall take due acknowledgement of this authorization on the part of the Faculdade de Ciências Médicas".

Signature of the author(s) Date

Revista de Ciências Médicas

Journal of Medical Sciences

Capa impressa em papel supremo 250g/m² e miolo no papel couchê fosco 90g/m²

Capa/Cover

Katia Harumi Terasaka

Editoração/Composition

TOQUE FINAL - Editoração Eletrônica

Impressão/Printing

Gráfica Editora Modelo Ltda

Tiragem/Edition

1000

Distribuição/Distribution

Sistema de Bibliotecas e Informação da PUC-Campinas.
Serviço de Publicação, Divulgação e Intercâmbio

ORIGINAIS ■ ORIGINAL

- Análise da percepção de mulheres de uma unidade básica de saúde sobre o exame de papanicolaou e de mama ■ *Analysis on women's perception of the papanicolaou test and breast exam in a basic healthcare unit*
- Avaliação da capacidade antimicrobiana dos sistemas adesivos associados a própolis ou a antibióticos sobre *S. mutans* ■ *Evaluation of the antibacterial activity of adhesive systems associated with propolis and antibiotics on *S. mutans**

ATUALIZAÇÃO ■ CURRENT COMMENTS

- Células-tronco e engenharia tecidual: perspectivas de aplicação em odontologia ■ *Stem cells and tissue engineering: application's perspectives in dentistry*
- A fonoaudiologia e sua inserção na saúde pública ■ *The insertion of the phonoaudiology in public health*
- Tratamento de anquilose na articulação temporomandibular ■ *Treatment of temporomandibular joint ankylosis*

RELATOS DE CASO ■ CASE REPORTS

- Tumor odontogênico escamoso: com recidiva e doze anos de acompanhamento ■ *Squamous odontogenic tumor: with recurrence and 12 years of follow-up*
- Ascite fetal isolada ■ *Isolated fetal ascite*