

REVISTA CIENTÍFICA

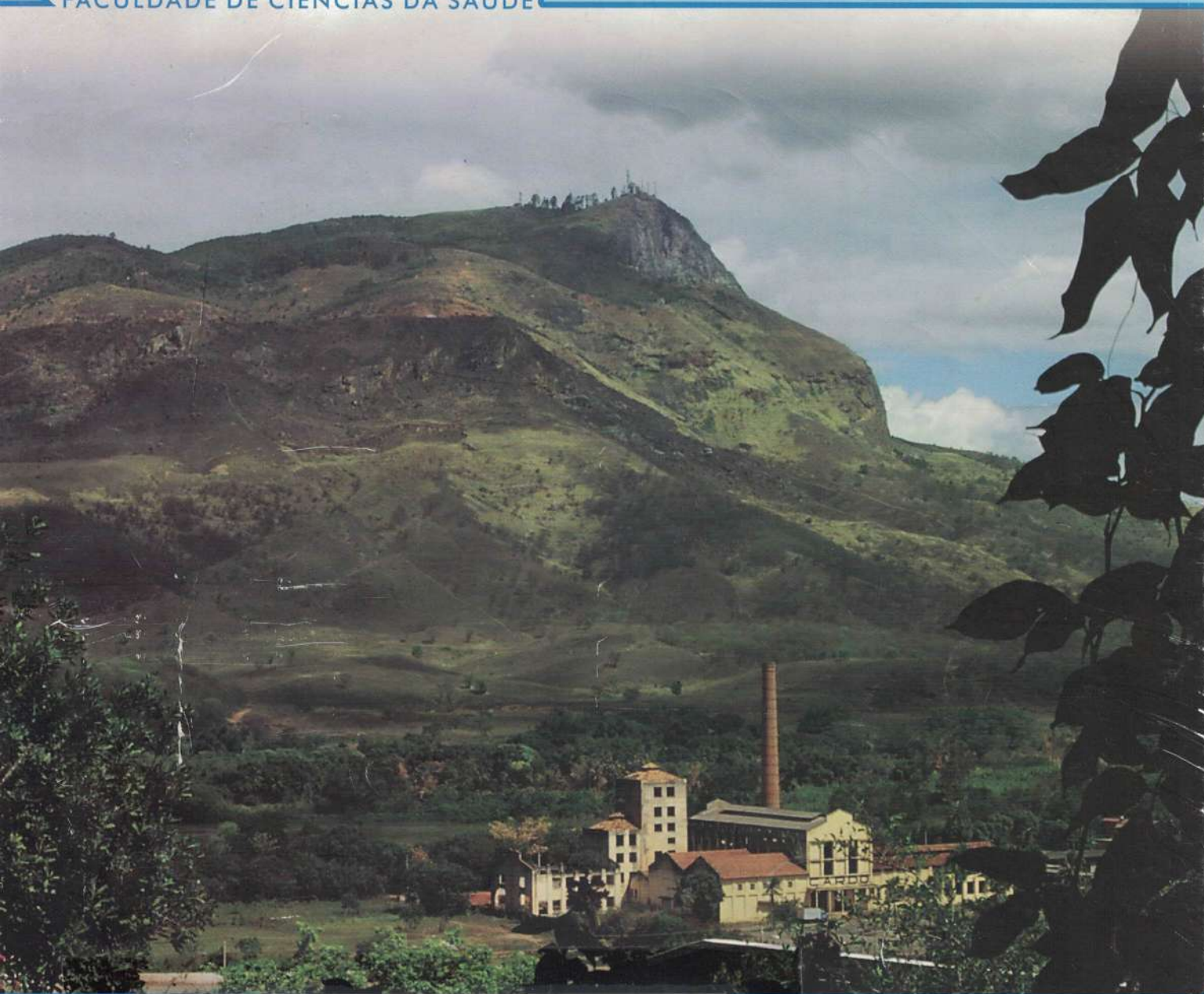
FACS
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

VOLUME 13 - Nº 15

DEZEMBRO, 2011

ISSN 1676-3734

GOVERNADOR VALADARES-MG



Título: Revista científica FACS.



131864

213.011

Ex. 1 v.13, n.15, dez. 2011 UNIVALE BC

univale

Universidade Vale do Rio Doce
Mantenedora: Fundação Percival Farquhar
Governador Valadares - MG

15



**RABELO
ODONTOLOGIA**

Periodontia - Implantes Brånemark

Dr. Cleverton Corrêa Rabelo

CRO MG 21.588

Professor/Univale (Periodontia)
Coordenador de Pós-Graduação em
Implantodontia/CEPO

(33) 3084-1869

www.rabeloodontologia.com.br

Av. Minas Gerais, 700 - Sl. 801
Ed. Plaza Center - Centro
Gov. Valadares



**Editora
Univale**

www.editora.univale.br



**NOVAS
TECNOLOGIAS**
QUE FAZEM A DIFERENÇA

Na Ortho você pode encontrar as mais novas tecnologias em aparelhos ortodônticos, entre eles os Aparelhos Autoligáveis, que dispensam o uso das ligaduras elásticas e oferecem maior conforto aos pacientes. Conheça essa e outras tecnologias e surpreenda-se.

Menor tempo de tratamento ■

Excelentes resultados ■

Maior conforto ■



Dr. Humberto Nazareth Costa Júnior
Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial

Rua Peçanha, 773 - Centro
Governador Valadares - MG
Tel.: (33) 3272 - 8022

ORTHO
CENTRO DE ORTODONTIA
E ORTOPEDIA FACIAL

Consultório de Odontologia

Dr^a Janaína Gomes

CRO-MG 23310

Dr^a Marcela Pacheco

Biblioteca Central e Setorial

Mostre que você sabe honrar
os seus compromissos,
preservando e devolvendo
com pontualidade este livro à
biblioteca.

Univale
Universidade Vale do Rio Doce
Governador Valadares - MG

15

REVISTA CIENTÍFICA

FACS

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

UNIVALE-FPF
BIBLIOTECA

Editora  Univale

UNIVALE-FPF
BIBLIOTECA

EXPEDIENTE

Revista científica FACS : Faculdade de Ciências da Saúde /
UNIVALE. – V. 13, n. 15 (dez. 2011)- , – Governador
Valadares : Ed. Univale, 2001-
v. ; 31 cm

Semestral.

Continuação de: Revista Científica CENBIOS.

Disponível também em: <www.editora.univale.br>

ISSN: 1676-3734

1. Ciências médicas – Periódicos. I. Universidade Vale do
Rio Doce. Faculdade de Ciências da Saúde.

univale[®]
Universidade Vale do Rio Doce
Governador Valadares - MG

Presente em sua vida

FACS Faculdade de
Ciências da Saúde

REVISTA CIENTÍFICA
FACS
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Ano XIII, Vol. 13, nº 15, dezembro, 2011
Governador Valadares-MG
Periodicidade: anual
ISSN 1676-3734

Tiragem
840 exemplares

Mantenedora
Fundação Percival Farquhar

Presidente da Fundação Percival Farquhar
Edvaldo Soares dos Santos

Universidade Vale do Rio Doce

Reitora
Ana Angélica Gonçalves Leão Coelho

Pró-Reitora Acadêmica
Fabiola Alves do Reis

Pró-Reitor Administrativo
Marle José Ferrari Júnior

Faculdade de Ciências da Saúde – FACS
Diretora da Área da Saúde
Kíssila Zacché Lopes de Andrade

Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas
Profª. Drª. Ivana Cristina Ferreira Santos

Coordenador do Curso de Educação Física
Prof. João Batista Rodrigues da Silva Filho

Coordenador do Curso de Enfermagem
Profª. Ms. Mônica Valadares Martins

Coordenador do Curso de Farmácia
Profª. Drª. Maria José F. Morato

Coordenador do Curso de Fisioterapia
Profª. Ms. Sabrina Gomes de Moraes

Coordenador do Curso de Nutrição
Profª. Enara Cristina S. Glória Roberto

Coordenador do Curso de Odontologia
Profª. Ms. Érika de Aguiar Miranda Coelho

Editora da Revista FACS
Profª. Ms. Maria Paulina Freitas Sabbagh

Projeto Gráfico e Editoração
Editora Univale

Foto da capa
Érika de Aguiar Miranda Coelho

Responsável pela Editora Univale
Brian Lopes Honório

Impressão
Gráfica O Lutador

Endereço para correspondência
Universidade Vale do Rio Doce – Univale
Rua Israel Pinheiro, 2000 - Bairro Universitário
Governador Valadares-MG, CEP: 35024-820
Telefone: (33) 3279-5140
E-mail: revistafacs@univale.br
Site: www.univale.br

SUMÁRIO

Expediente	2
Editorial	5

INFORMES DOS CURSOS DA FACS

Educação Física	9
Enfermagem	13
Farmácia	18
Fisioterapia	19
Nutrição	22
Odontologia	25

ARTIGOS CIENTÍFICOS DOS CURSOS DA FACS

Câncer de mama Cuidados com a mulher mastectomizada.....	32
Emprego de pectinases na extração de sucos	39
Avaliação e educação nutricional para adolescentes da 5ª e 6ª séries do Instituto Educacional Millenium Gover- nador Valadares-MG.....	43
Avaliação da situação epidemiológica da Hanseníase no município de Governador Valadares, Brasil, no pe- ríodo de 2001 a 2006.....	47
Análise da quantidade de estrutura dentária removida durante o preparo das cavidades: avaliação da resis- tência à fratura do remanescente dentário	55
O papel do cirurgião-dentista frente aos maus tratos à criança e ao adolescente.....	63
O terceiro molar como fator etiológico do apinhamen- to ântero-inferior	71
Reparo em restauração de resina composta	77
NORMAS PARA PUBLICAÇÃO	85

Acervo:	213011
Ac. do exl:	131864
Ex.:	01
Data:	09/05/2012

UNIVALE - FPF
BIBLIOTECA

703 213011

09/05/2012

EDITORIAL

Com honra e satisfação recebi a incumbência pela Editoria da 2ª edição da Revista Científica da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS da Univale, após o seu relançamento.

Merecem nossos agradecimentos e reconhecimento, todos os Professores que imbuídos do compromisso científico e conhecedores da grande contribuição que esta revista traz à comunidade acadêmica, em especial aos cursos da área da saúde, que se organizaram para o relançamento da Revista da FACS, cujo material publicado se destina também a divulgar a produção científica da Univale, com foco na área da saúde.

Oferecendo uma educação superior de qualidade e atenta ao dinamismo imposto pelas exigências do mercado profissional, a Univale tem contribuído decisivamente na formação de profissionais com competência distintiva, com a qualidade de um cidadão e providos de espírito crítico, conduta ética e disponibilidade para aprender sempre.

A Revista Científica da FACS, constitui-se num dos veículos de comunicação da Univale, instituída com o objetivo de compartilhar os conhecimentos construídos na área da saúde, confirmando, portanto a missão profícua da Universidade de contribuir para a promoção do desenvolvimento de Governador Valadares e da Região Vale do Rio Doce por meio do ensino, da pesquisa e extensão.

A revista tem periodicidade semestral nas versões impressa e eletrônica. Esta edição contempla os seis cursos da área da saúde da Univale: Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Nutrição e Odontologia com artigos científicos produzidos pelos Professores. São artigos voltados à área da saúde com foco na promoção, prevenção e reabilitação, resultantes de estudos clínicos ou experimentais em temas específicos ou multidisciplinares.

A 2ª edição da revista também conta com a produção acadêmica dos alunos, sob a supervisão dos Professores, nos diversos cursos da área da saúde. Neste sentido, é importante reconhecer e destacar o esforço e importância da contribuição dos acadêmicos em prol da ciência e tecnologia construída na Universidade.

Desejo a todos uma excelente leitura, já vislumbrando a construção da 3ª edição da Revista Científica da FACS. Neste sentido, contamos com a inestimável participação dos Professores e alunos em prol do sucesso e consolidação desta revista. Faço minhas as palavras de Dom Irineu: *“Por melhor que seja alguém, jamais será tão bom e eficiente quanto todos nós unidos”*.

Palavra da Reitora

Profª. Ana Angélica Gonçalves Leão Coelho
Reitora da Universidade Vale do Rio Doce - Univale

INFORMES DOS CURSOS DA FACS

**UNIVALE-FPF
BIBLIOTECA**

EDUCAÇÃO FÍSICA

O curso de Educação Física da Univale, classificado com três estrelas no Guia do Estudante da Editora Abril no segmento - Melhores Universidades do País, forma professores, em nível superior, com habilitação em Licenciatura para atuação na Educação Básica. A qualidade da formação profissional é garantida por um corpo de professores qualificados e em constante atualização, e por um currículo que possibilita uma ampla visão da área que estimula os alunos no campo do ensino, da pesquisa e da extensão.

A valorização da prática pedagógica, o desenvolvimento e estruturação do pensamento científico são diferenciais do curso. Os Estágios Curriculares Supervisionados oportunizam aos alunos um contato mais próximo com o Ensino Básico, possibilitando o desenvolvimento de propostas de intervenção para o contexto escolar observado.

O aluno dispõe do Centro Esportivo da Univale (CEU), com Piscina Olímpica, Piscina Adaptada, Pista de Atletismo, Campo de Futebol, Quadra Coberta para prática do Voleibol e Basquetebol, Quadra Externa para a prática do Handebol e do Futsal, salas de aula, Sala de Dança, Auditório, Ginásio de Ginástica Olímpica, Parede para Escalada Indoor, vestiários amplos e confortáveis, almoxarifados e sala para projetos de extensão, além de materiais e equipamentos à sua disposição.



UNIVALE-FPF
BIBLIOTECA

Relato de Experiência

Atletismo na Escola: possibilidades de intervenção na Educação Física Escolar frente aos processos de exclusão e de segregação

*Vinícius Fernandes

**João Batista Rodrigues da Silva Filho

Introdução

Esta intervenção foi pensada quando surgiu para mim a oportunidade de trabalhar como professor de Educação Física na ESCOLA CAIXA ESCOLAR SEBASTIANA ALVES SOUZA, localizada no município de Frei Inocêncio, no Estado de Minas Gerais. Naquela oportunidade, dentre as outras turmas para as quais ministraria aulas, me deparei com um sexto ano diferente em relação às outras turmas da referida escola, isto posto desta forma pelos demais professores da escola. Chamou-me a atenção o fato de que antes mesmo de conhecer os alunos pessoalmente, eu já havia sido apresentado a eles na sala de professores pelos demais companheiros de trabalho. Ali, sim, eram famosos! Várias foram as vezes que escutei comentários, tais como: “aquela turma é responsável pela maioria de remédios que tomo para dor de cabeça”. Pude perceber que havia um estereótipo, uma idéia pré-concebida, e interessante ressaltar que todos os comentários davam conta de uma pormenorização dos referidos alunos, ou seja, eles eram o estorvo da escola, o incômodo. Mais tarde, com o desenvolvimento da intervenção pedagógica aqui apresentada, pude identificar que a maneira com que os alunos do sexto ano eram tratados, pela maioria dos “educadores” daquela escola, sinalizava existir ali um processo de exclusão protagonizado pela escola. Agindo assim frente a alguns alunos, estaria a escola distribuindo escalonamentos e oportunidades de acesso a educação?

Segundo Dubet (2003), quando o problema perpassa pela exclusão envolvendo a escola, dois problemas podem estar resultando essa exclusão:

“o primeiro deles é o lugar da escola numa estrutura

social perpassada pelos mecanismos de exclusão. É importante saber o que se refere à sociedade e o que se refere à escola. Ou seja, qual é lugar da escola numa estrutura social que desenvolve processos de exclusão. O segundo tipo de problema concerne à análise dos mecanismos propriamente escolares que engendram uma segmentação escolar, determinante na formação dos percursos de exclusão.”

Ao entrar na sala do “tal” sexto ano, me deparei com uma turma enorme colocada em uma sala de dimensões desproporcionais em relação ao número de alunos – fato que suponho ser a resposta para minhas observações preliminares no que tange ao grau de agitação dos alunos.

Então, mãos-à-obra! Tentei trabalhar vários conteúdos, mas eles não conseguiam destinar atenção para tanta explicação. Pareceu-me estarmos eu e alunos, dividindo o espaço de uma mesma sala de aula, porém como se estivéssemos em mundos diferentes. Os alunos do sexto ano pareciam “alienígenas na sala de aula (Silva, 1995). Surgia aí o problema: O que trabalhar com estes alunos? Como trabalhar, de forma que conseguiria despertar neles a atenção necessária ao desenvolvimento de um programa de ensino e aprendizagem dos conteúdos reconhecidos pela Educação Física? Como fazer com que reconhecessem a importância das aulas de Educação Física para suas vidas? Foi então que pensei nesta estratégia de intervenção, que descrevo a seguir.

Tendo contato com a modalidade Atletismo no curso de Graduação em Educação Física, na Universidade Vale do Rio Doce, decidi aplicá-lo na escola por considerar que esta modalidade esportiva se desenvolve a partir de movimentos considerados naturais e inerentes ao ser humano, e intensos, como por exemplo, nas corridas de velocidade, corridas de revezamento e corridas com barreiras. Segundo MATHHIESEN (2004), o trabalho com crianças, sobretudo no campo escolar é um bom começo para o ensino desta modalidade que envolve habilidades motoras por elas utilizadas cotidianamente. Não por outro motivo, propusemos como parte do material elaborado em 2003, uma série de jogos pré-desportivos envolvendo as habilidades motoras básicas de marchar, correr, saltar, lançar e arremessar - principais neste campo – as quais procuraram traduzir, numa linguagem corporal, o significado do atletismo sem, contudo, perder a dimensão de sua especificidade técnica e normativa que faz do atletismo a modalidade esportiva que é.

Desta forma, já que os alunos do sexto ano se relacionavam com o ambiente escolar manifestando-se por meio de movimentos intensos, demonstrando

* acadêmico do 5º Período do curso de Educação Física na Universidade Vale do Rio Doce, em Governador Valadares, Minas Gerais.

** Especialista em Metodologia do Ensino Superior e Mestrando em Gestão Integrada do Território. Professor no Curso de Educação Física da Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, Minas Gerais.

agitação na maior parte do tempo escolar, decidi dar a eles o que manifestavam querer – movimentar-se, porém não de maneira agitada, mas intensa.

Outro componente para minha decisão de intervir através do Atletismo foi o fato de ter apresentado o problema ao professor da disciplina Atletismo I (conteúdos de Corridas), da Universidade Vale do Rio Doce, e o mesmo ter se colocado à disposição para orientar-me no desenvolvimento e condução dos trabalhos.

Paralelo a isso, a estrutura física da escola deixava a desejar: ambientes que poderiam ser utilizados para se desenvolver um trabalho nesta direção eram cheios de jardins e não havia materiais disponíveis para o desenvolvimento da proposta. Foi então que, em meio a essa situação que transparecia ser caótica, e sem solução, decidi criar materiais alternativos.

A comunidade, em geral, não tinha contato com a prática do atletismo, desta forma era inédito para aquela turma, bem como para aquele contexto social até então.

Enfim, posso definir que estes foram os motivos relevantes que me levaram a definir e decidir sobre a proposta de intervir pedagogicamente com o sexto ano, com ênfase no Atletismo.

Objetivos

- Proporcionar às crianças de escolas públicas o conhecimento e a vivência do esporte atletismo;
- Considerar o acervo histórico cultural e social do aluno;
- Proporcionar aos alunos oportunidade variadas de movimento corporal nos sentidos e intensidades características do Atletismo.

Metodologia

Na proposta de intervenção pedagógica apoiei-me na tendência de educação progressista de aulas abertas. Tal proposta possui grande aproximação com a ideologia humanista e com o campo de estudo sociológico interacionista, senão, afirmar que “ela bebe do conhecimento posto por essa área do saber, vista que a concepção aberta propicia ao sujeito, aluno, possibilidade de atuar no seu espaço de forma participativa e intencional, além de tratar o processo de construção do conhecimento como um conjunto de relações mantidas entre os alunos e os professores”. (HILDEBRANDT e LAGING, 1986).

Nesta abordagem, acredito que o ponto positivo seja a oportunidade que o aluno tem para criar e recriar os conteúdos da Educação Física. Também,

por ser uma aula aberta, no sentido literal da expressão. Nessa perspectiva de educação, o aluno terá a oportunidade de vivenciar, além dos conteúdos propostos pelo professor, também aqueles com os quais ele identifica como sendo de seu maior interesse, podendo assim adquirir um conhecimento que acrescentará à sua vida possibilidades de transformação intelectual e social.

Com base nas afirmativas anteriores, estabeleço em minhas aulas espaços que permitam a construção do conhecimento partindo dos conteúdos propostos, estimulando a ação dos alunos na solução de problemas, porém considerando o acervo histórico-social e cultural deles, de maneira que estabeleçam relações de ensino-aprendizagem tendo como referencial suas experiências anteriores, caracterizando assim um processo de descobertas.

O professor desta forma aparece aqui como mediador entre o aluno e o conhecimento, sendo este inserido no processo, também como responsável pela aula, e isso não quer dizer, em nenhum momento, que a aula acontecerá na lógica do “Le CE fair”, ou seja, que os alunos poderão fazer o que bem entende, como e quando quiserem, desconsiderando o papel e a presença do professor. Pelo contrário, o professor é mediador e referencia respeito mútuo.

Resultados obtidos

Um aspecto a ser melhorado neste trabalho diz respeito à coleta e qualidade dos dados. Estes, aqui traduzidos, são advindos do campo da observação participante, apresentados a seguir.

- a) Observou-se nos alunos uma interação maior entre eles, traduzida por relações de cumplicidade durante as atividades propostas;
- b) Cooperação entre eles e em relação ao professor no que tange à construção dos materiais e equipamentos inerentes à prática do atletismo;
- c) Redução da hiper-atividade que demonstravam nas primeiras aulas, sinalizado pela diminuição de tempo gasto pelo professor para explicar e organizar as atividades propostas;
- d) Apreensão do conhecimento sobre a modalidade Atletismo.

Conclusão

Esta proposta de intervenção teve como objetivo levar as crianças de escolas públicas o conhecimento e a vivência do esporte Atletismo. Um esporte que reúne

as mais diversas habilidades motoras possíveis no campo da sua execução.

Não pretendi aqui esportivizar essa prática nas escolas e sim levar a cada aluno a oportunidade de trabalhar suas habilidades naturais de cada dia como: correr, saltar, arremessar e lançar, dando assim um leque de oportunidades aos alunos, oferecendo aulas de Educação Física prazerosas e diversificadas, de maneira a contribuir com o processo de sua transformação social e, além disso, proporcionar-lhes qualidade de vida e autonomia no momento de suas escolhas futuras.

Referência

DUBET, F. *Éducation et sociétés*, n.5, p.43-57. *École des Hautes en Sciences sociales* – Cadis. Université Victor Segalen 2. Bordeaux, 2000/2001. Tradução: Neide Luzia de Rezende. *Cadernos de Pesquisa*, n. 119, p. 29-45, julho / 2003.

GREEN, Bill. BIGUM, Chris. *Alienígenas em sala de aula* (Trad. Tomaz Tadeu da Silva). Tomaz Tadeu da Silva (org.) Petrópolis RJ: Vozes, 1995. Pg. 206-43.

HILDEBRANDT, Reiner & LAGING, Ralf. *Concepções abertas no ensino da Educação Física*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986.

MATTHIESEN, S. Q. (Org.). *Atletismo se aprende na escola*. Jundiaí: Fontoura, 2004.

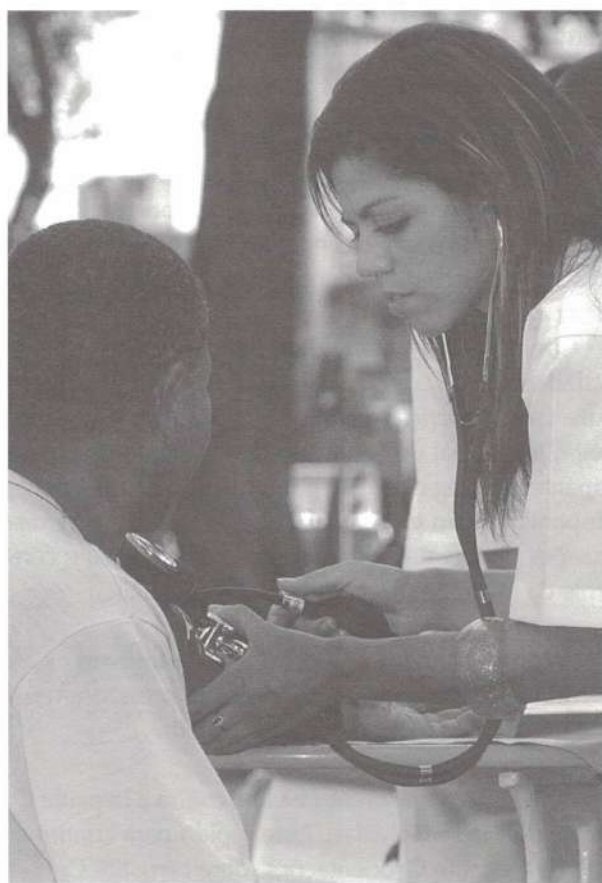
ENFERMAGEM

O Enfermeiro atua em múltiplas especialidades e diferentes cenários na área da saúde, como na Estratégia Saúde da Família (ESF), no gerenciamento e gestão de serviços de saúde, no ensino e pesquisa, em auditoria de serviços de saúde, como profissional liberal, em clínicas especializadas, como Centro Cirúrgico e Central de Material Esterilizado, Unidade de Tratamento Intensivo, Serviços de Urgência e Emergência.

Na preparação desse profissional para o mundo do trabalho, o curso de Enfermagem da Univale dispõe de matriz curricular que contempla disciplinas práticas e teóricas desde os períodos iniciais do curso, com integração e articulação entre os conteúdos, atividades desenvolvidas na comunidade, em instituições de saúde e de ensino da região.

O Estágio Curricular constitui o grande diferencial do curso, pois o acadêmico desenvolve as atividades práticas em serviços de saúde, sob a orientação e supervisão direta do professor, assegurando a qualidade da assistência à saúde. São oferecidas oportunidades de estágio nas mais diversas áreas como hospitalar, ambulatorial, serviços especializados, saúde pública e rede privada. Tudo isso, somado ao perfil empreendedor estimulado durante o curso, contribui para a formação de profissionais bem preparados para a atuação no mundo do trabalho.

Essa formação de qualidade é garantida, graças às aulas ministradas nos mais modernos laboratórios de Anatomia, Citologia, Histologia, Fisiologia, Microbiologia, Técnicas de Enfermagem, Semiologia Semiotécnica, Informática e Ambulatório de Lesões, uma unidade de referência para toda a região no diagnóstico, acompanhamento, tratamento e prevenção de feridas. Além disso, os acadêmicos de Enfermagem participam de Projetos de Extensão e Pesquisa, atendendo à comunidade regional, sob uma ótica multidisciplinar.



Curso de Enfermagem no ano de 2011

1ª caminha da hemofolia: faça parte do bloco da vida

Atividades desenvolvidas: Passeata com cartazes alusivos ao evento, acadêmicos com acessórios sugestivos de carnaval para sensibilizar as pessoas pelas ruas de GV quanto à doação de sangue.

VI Fórum Municipal de saúde de Governador Valadares

Data: 01 a 20 de abril de 2011.

Atividades: inscrição para o VI FMS na Sede do Conselho Municipal, credenciamento dos participantes, entrega de material, organização do lanche, disponibilização e identificação das salas para as discussões pertinentes ao Fórum, distribuição e controle das listas de presença.

Dia das Mãe para as Damas da Caridade

Atividades desenvolvidas: Aferição de pressão arterial e orientações sobre hipertensão arterial, orientações sobre câncer de mama e câncer de colo de útero, palestras sobre "Risco de acidentes para a terceira idade".

9ª Conferência Municipal de Saúde de Governador Valadares

Atividades: inscrição para a 9ª CMS na Sede do Conselho Municipal de Saúde, credenciamento dos participantes, entrega de material, organização do lanche, disponibilização e identificação das salas para as discussões pertinentes à Conferência, distribuição e controle das listas de presença.

1º Encontro Mineiro de Corretores de Imóveis

Atividades desenvolvidas: Aferição de pressão arterial e orientações sobre hipertensão arterial.

Procura C: Faça a diferença na luta contra a hepatite C

Atividades desenvolvidas: Teste rápido para confirmação da Hepatite C, orientações sobre Hepatite C.

Estação Saúde e Lazer

Atividades desenvolvidas: Aferição de pressão arterial, glicemia capilar, orientações sobre cuidados e higiene, prevenção de câncer de mama, prevenção de câncer de próstata, orientações sobre hipertensão arterial e diabetes, pintura facial nas crianças.

Dia de beleza do enfermeiro no SESC

Atividades desenvolvidas: Dia de beleza com manicure, SPA dos pés, corte e hidratação dos cabelos, depilação de buço e sobrancelhas, oficina de artesanato e futebol.

Você sabe o que é bom para tosse? (evento)

Atividades desenvolvidas: aferição de pressão arterial e orientação sobre tuberculose.

Dia Mundial da Saúde

Atividades desenvolvidas: aferição de pressão arterial e orientação sobre Hipertensão arterial, orientação sobre prevenção de câncer de colo de útero, câncer de mama e câncer de próstata, glicemia capilar e orientação sobre diabetes, planejamento familiar.

Dia Nacional de Combate à Hipertensão Arterial

Atividades desenvolvidas: Aferição de pressão arterial com orientações sobre prevenção e cuidados no tratamento da hipertensão arterial; glicemia capilar e orientações sobre diabetes, orientações sobre hipertensão no semáforo da Israel Pinheiro em frente ao Supermercado Coelho Diniz.

Blitz Educativa

Atendimento desenvolvido: Aferição de pressão arterial e orientação sobre Hipertensão, orientação sobre prevenção de câncer de próstata, DST/AIDS.

SESC na Univale

Atividades desenvolvidas: oficina de trabalhos manuais e atendimento de "beleza" (promovendo corte de cabelos, depilação de sobrancelhas, entre outros) pelos profissionais e alunos dos SESC aos funcionários. Os acadêmicos do curso realizaram aferição pressão arterial e orientação sobre Hipertensão, orientação sobre prevenção de câncer de colo de útero, câncer de mama e câncer de próstata e palestras no auditório A sobre Saúde do Trabalhador.

Mãos a obra na cidade de São Geraldo do Baixio

Atividades: Aferição de pressão arterial e orientação sobre Hipertensão, orientação sobre prevenção de câncer de colo de útero, câncer de mama e câncer de próstata, orientação sobre hanseníase, tuberculose e cuidados e higiene.

7ª Plenária Regional dos Conselhos Municipais de Saúde da Região Leste de Minas Gerais

Atividades desenvolvidas: os acadêmicos ficaram responsáveis pelo credenciamento dos participantes, entrega de material, organização do lanche, lista de presença e entrega dos certificados.

SIPAT na ABC Valadares Artefatos de Borracha Coelho

Atividades desenvolvidas: Aferição de pressão arterial com todas as orientações sobre promoção de saúde, hipertensão, diabetes, prevenção de câncer de colo de útero e prevenção de câncer de mama em mulheres e homens, orientação sobre doenças sexualmente transmissíveis (DST).

Campanha Nacional de Doação de Órgãos e Tecidos

Atividade desenvolvida: Mobilização da população Valadarense sobre o Tema.

Univale no GV Shopping

Atividades desenvolvidas: aferição de pressão arterial, orientação sobre planejamento familiar.

Festa de Confraternização de Natal D. Zulmira

Atividades: Café da manhã para todos da instituição e cuidados gerais aos internos como banho de leito, banho de aspersão, corte de unhas, cuidados e higiene em geral, curativos, administração de medicação, encaminhamento para banho de sol.

Dia V no SESC

Atividades: Aferição de pressão arterial e orientação sobre Hipertensão, orientação sobre prevenção de câncer de colo de útero, câncer de mama e câncer de próstata.

Semana da Enfermagem

Atividades desenvolvidas: Palestra sobre a Evolução da Enfermagem no Brasil

Campanha Nacional de Doação de Órgãos e Tecidos

Atividades desenvolvidas: Concentração na Praça dos Pioneiros, caminhada por algumas ruas do centro de Governador Valadares com faixas, cartazes e folders para sensibilizar a comunidade sobre o tema da campanha "COM A DOAÇÃO DE ÓRGÃOS A VIDA CONTINUA".

Educação permanente: anotações e registros de enfermagem

Atividades desenvolvidas: Capacitação sobre o tema anotações e registros de enfermagem.

Divulgação do vestibular de Inverno da Univale

Atividades desenvolvidas: aferição de pressão arterial com orientação sobre cuidados na Hipertensão Arterial Sistêmica, Doenças Sexualmente Transmissíveis, Diabetes, Tuberculose, Cuidados e Higiene.

Campanha Nacional de Doação de Órgãos e Tecidos

Atividades desenvolvidas: Concentração na Praça dos Pioneiros, com faixas, cartazes e folders para sensibilizar a comunidade sobre o tema da campanha "DÊ A OUTRO UMA CHANCE DE VIDA: DOE ÓRGÃOS".

ATIVIDADES DO SETOR DE**BIOSEGURANÇA/PRONTO ATENDIMENTO****Projeto Acolhimento: uma proposta de mudança**

Atividades desenvolvidas: Consulta semanal individual de acordo com a necessidade detectada, orientação em grupo por meio de terapia comunitária, palestras interativas com a participação dos cursos de acordo com a necessidade detectada, realização e seguimento do controle de glicemia, pressão arterial e avaliação antropométrica.

Apresentação e divulgação do projeto Inquérito Epidemiológico de Câncer de Boca em Unidades da Estratégia de Saúde da Família de Governador Valadares-MG, 2007

Atividades Desenvolvidas: Preenchimento de um instrumento de pesquisa e exames de lesão de boca.

Dia Mundial da Saúde

Atividades desenvolvidas: Desenvolver espírito de observação e comunicação terapêutica entre os acadêmicos de enfermagem e a população transeunte.

II Congresso Brasileiro de Atividades de Aventura, II CBAA

Atividades desenvolvidas: "Equipe de apoio ao pronto atendimento durante o congresso"

Campanha de detecção precoce do câncer de colo uterino e de mama

Atividades desenvolvidas: Avaliação dos resultados de exames preventivos e orientação sobre a importância da coleta anual como ação preventiva compartilhada. Realizado o Exame Clínico de Mama (ECM) e orientado o Auto Exame de Mama (AEM).

Campanha de prevenção da hipertensão e do diabetes na Univale

Atividades desenvolvidas: Realização de palestras e atendimentos, verificando pressão arterial e glicemia capilar.

PGRSS (plano de gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde)

Atividades desenvolvidas: Orientação sobre o plano de gerenciamento de resíduos, da responsabilidade de cada setor em relação à produção, segregação e direcionamento dos resíduos gerados.

Palestras sobre tabagismo

Atividades desenvolvidas: Interação de conhecimento buscando sensibilizar os fumantes de quanto o cigarro é maléfico, demonstrando que parar de fumar reduz o risco de doenças relacionadas ao uso de tabaco, como doenças coronárias, DPOC, Câncer e acidente cardiovascular. Atividade destacando que a melhoria da qualidade de vida a partir da opção de parar de fumar.

Multirão para doação de medula óssea

Atividades desenvolvidas: Orientação sobre a importância da doação de medula e coleta das amostras.

Planejamento familiar e DST/AIDS

Atividades desenvolvidas: Oficina sobre o planejamento familiar e a dupla proteção.

Programa de gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde (PGRSS)

Atividades desenvolvidas: Oficina com os funcionários dos serviços gerais do Campus II e I da Univale buscando construir protocolos para os procedimentos de serviços gerais e sensibilizando-os do controle ambiental e das atitudes de cada um em relação ao Programa de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS).

Orientação da importância da identidade vacinal e encaminhamento para o setor de imunização da secretaria municipal de saúde

Atividades desenvolvidas: Análise do cartão de vacina do acadêmico e orientação das vacinas necessárias ainda não recebidas e dos reforços identificados. Encaminhamento para o setor de imunização da rede pública.

Acompanhamento e encaminhamento dos acadêmicos e funcionários de acordo com a necessidade observada.

Atividades desenvolvidas: Além das orientações curativas (desmaio, curativo, cisco nos olhos, convulsão, cefaléia, dentre outros) verificou-se a pressão arterial, acompanhamento de glicemia alterada; atendimentos e orientações da demanda registradas no pronto atendimento.

Continuação do projeto: Acolhimento: "Uma Proposta de Mudança"

Atividades desenvolvidas: Realização de consulta semanal individual de acordo com a necessidade detectada, orientação em grupo por meio de terapia comunitária, palestras interativas com a participação dos cursos de acordo com a necessidade detectada, realização e seguimento do controle de glicemia, pressão arterial e avaliação antropométrica.

Atividades de comunicação terapêutica e saúde coletiva com o Pólo da cidadania no bairro Vila dos Montes/Bairro Conquista

Atividades desenvolvidas: Atendendo uma demanda espontânea para aferição de Pressão Arterial e Perímetro Abdominal, com orientação acerca dos resultados e cuidados a serem realizados. A partir da escuta individual pôde-se identificar os fatores de risco à saúde como o sedentarismo, auto-medicação, tabagismo, desequilíbrio alimentar, ausência de conhecimento para o auto-cuidado e prevenção de complicações das doenças já existentes e interagir com os demais acadêmicos de outras áreas.

Atividade diária na biossegurança: Leitura do cartão do acadêmico da Univale, orientação da importância da identidade vacinal.

Atividades desenvolvidas: Análise do cartão de vacina do acadêmico e orientação das vacinas necessárias ainda não recebidas e dos reforços identificados. Encaminhamento para o setor de imunização da rede pública.

Campanha de vacinação contra rubéola

Atividades desenvolvidas: Aplicação de vacina contra rubéola e registro nos cartões de vacinas.

Acompanhamento e encaminhamento dos acadêmicos e funcionários de acordo com a necessidade observada.

Atividades desenvolvidas: Além das orientações curativas (desmaio, curativo, cisco nos olhos, convulsão, cefaléia, dentre outros) verificou-se a pressão arterial, acompanhamento de glicemia alterada; atendimentos e orientações da demanda registradas no pronto atendimento.

Treinamentos: Fazer saúde por meio do conhecimento sobre a biossegurança e a atitude humana.

Atividades desenvolvidas: Treinamento sobre Normas e Rotina de Limpeza com os funcionários do setor de limpeza da Univale/SSG, FACS, Treinamento sobre Limpeza e Higienização/SSG.

Treinamentos: Fazer saúde por meio do conhecimento sobre a biossegurança e a atitude humana.

Atividades desenvolvidas: Treinamento sobre procedimentos de Biossegurança para as atendentes e demais funcionários da área de Odontologia/FACS.

Atividades desenvolvidas: Atendimento à livre demanda e orientação de promoção à saúde.

Fazer saúde por meio do conhecimento sobre a biossegurança e a atitude humana: Mutirão contra a dengue.

Atividades desenvolvidas: Mutirão e vistoria dos exterminadores da dengue na UNIVALE no Campus I e II com os agentes do setor de Zoonoses da Prefeitura Municipal de Governador Valadares com objetivo de conhecer a atual situação do Campus I e II e propor melhorias.

Atividade diária na biossegurança: Leitura do cartão do acadêmico da Univale, orientação da importância da identidade vacinal.

Atividades desenvolvidas: Análise do cartão de vacina do acadêmico e orientação das vacinas necessárias ainda não recebidas e dos reforços identificados. Encaminhamento para o setor de imunização da rede pública.

Teste de Glicemia Capilar: uma proposta de parceria da Biossegurança da Univale com o programa HIPERDIA para identificar e cuidar precocemente das alterações de glicemia entre os funcionários da Univale.

Atividades desenvolvidas: Os acadêmicos do 4º ao 8º período participam diretamente do teste de glicemia, aplicando, na prática, a teoria assimilada em sala de aula e laboratórios, dentro do campus universitário. Todos os alunos do 1º ao 3º período experimentam o contato com um programa existente na rede básica de saúde, com os impressos utilizados, a importância da comunicação escrita e da comunicação verbal, pela orientação ao usuário sobre a existência do HIPERDIA e de seu funcionamento. Encaminhamento para o setor de imunização da rede pública.

Divulgação de doação de órgãos: "Uma parceria da UNIVALE/ MG Transplante Regional Leste / GV".

Atividades desenvolvidas: Informar, divulgar buscando o entendimento sobre a doação de órgãos por meio da interação com equipe do MG Transplante, e também sensibilizar a comunidade quanto à doação e à reflexão sobre a contribuição social de promoção à vida.

Treinamentos: Fazer saúde por meio do conhecimento sobre a biossegurança e a atitude humana.

Atividades desenvolvidas: Oficina sobre as Normas e Rotina de Limpeza com os funcionários do setor de limpeza da Univale/SSG, FACS, Treinamento sobre Limpeza e Higienização/SSG.

Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT) na Univale

Atividades desenvolvidas: Palestra e orientação sobre as atitudes preventivas durante as atividades laborais, responsabilidade e co-responsabilidades

1ª Feira de Redes Integradas da Saúde que acontece na Univale

Atividades desenvolvidas: O foco da Feira de Redes Integradas é fazer com que as pessoas conheçam os serviços da rede de saúde pública e saibam como ter acesso a eles. Alguns setores e serviços são conhecidos da população, como o SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, por meio do qual, através de ligação para o número 192, é possível conseguir atendimento médico e de remoção em casos de acidentes e de alguém sofrer um mal súbito. Mas, sobre serviços como CEREST, CVV, ESF, CADEF, NASF, HIPERDIA, NUVEH e tantos outros ligados à saúde pública, a comunidade tem pouco ou nenhum conhecimento quanto ao acesso e serviços prestados.

Treinamentos: Fazer saúde por meio do conhecimento sobre a biossegurança e a atitude humana.

Atividades desenvolvidas: Treinamento dos Profissionais da Saúde/FACS - SSG: NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde

FARMÁCIA

A atuação do Farmacêutico no mercado de trabalho se dá de várias formas, tanto em farmácia, indústria, cosmética, análises clínicas, farmácia hospitalar, quanto na vigilância sanitária. Na Univale, os amplos e modernos laboratórios, aliados a um corpo docente qualificado, composto por sete doutores, nove mestres e seis especialistas, fazem com que o curso proporcione aos alunos uma formação completa, gerando profissionais dinâmicos e empreendedores.

O curso é constituído por disciplinas nas áreas de Ciências Exatas, Biológicas e Humanas, de caráter profissionalizante, e oferece estágios supervisionados. Sua matriz curricular enfatiza o atendimento direto ao público; as análises laboratoriais; administração de farmácias; manipulação de medicamentos alopáticos e homeopáticos; cosméticos; controle de qualidade de medicamentos; controle de qualidade na indústria alimentícia; pesquisa científica e docência no ensino superior, entre outras atividades.



FISIOTERAPIA

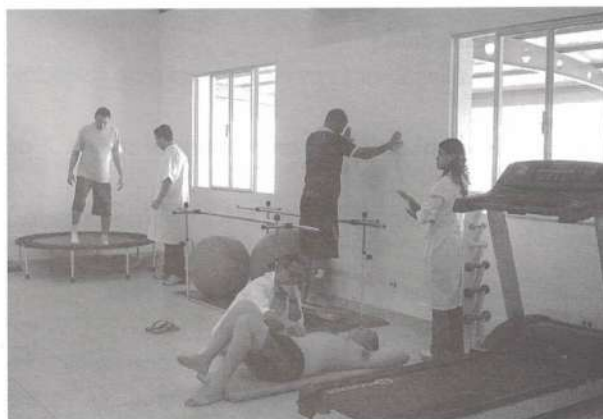
O Curso de Fisioterapia teve início no ano de 2003 baseado na proposta de atender a necessidade regional, devido principalmente à mudança no perfil populacional em geral, ou seja, ao aumento da expectativa de vida, assim como o aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas.

O Currículo do Curso de Fisioterapia visa a formação de um profissional generalista, humanista, apto a atuar nos três níveis de atenção à saúde (PSFs, Ambulatórios e Hospitais), inserido e comprometido com a realidade regional que o cerca. Os alunos vivenciam práticas de observação desde o primeiro período do curso, favorecendo o processo de aprendizagem por meio da interação teoria-prática.

As aulas práticas das disciplinas são realizadas em laboratórios altamente equipados assim como nos ambientes extra-muros que possibilitam o contato direto com a comunidade.

O Centro de Fisioterapia da UNIVALE, clínica escola do curso é altamente equipado, utilizado como campo de estágio e cenário para aulas práticas vivenciadas pelos alunos do curso. O Centro possui os laboratórios específicos: Bases, Métodos e Técnicas de Avaliação, Cinesilogia e Piscina Terapêutica, além dos Ambulatórios para atendimento à pacientes: Cardiopneumofuncional, Neurofuncional, Aparelho Locomotor, Eletrotermofototerapia, Hidroterapia e Técnicas Manuais. A estrutura do Centro é sem dúvida um dos grandes diferenciais do Curso de Fisioterapia da UNIVALE.

Além dos estágios, os alunos são estimulados a participar dos projetos de extensão desenvolvidos pelo curso. Atualmente estão inseridos no Projeto de Extensão no Ambulatório de Lesões. O projeto visa a reabilitação e adaptação de calçados de pacientes com comprometimento da marcha devido à presença de úlceras venosas crônicas.



Curso de Fisioterapia no ano de 2011

1ª Caminhada Pré-Carnaval patrocinado pelo Hemo-minas

Atividade: Incentivo à doação de sangue.

Semana da Mulher patrocinado pela Secretaria Municipal de Saúde/SMS/GV

Atividade: Orientações sobre incontinência urinária.

Campanha Nacional de Doação de órgãos

Atividade: Passeata com orientações.

Balcão da Cidadania

Atividade: Avaliação dos pés e Orientação de calçados.

Rua da Cidadania e Lazer em comemoração a 7 de Setembro

Atividade: Avaliação dos pés e Orientação de calçados.

Projeto Hanseníase: é bom saber na escola

Projeto desenvolvido pelo CREDEN-PES (SMS/GV) em parceria com a Univale: cursos de Enfermagem e Fisioterapia. Teatro sobre Hanseníase a crianças de até 12 anos.

Orientações ergonômicas aos alunos de Odontologia que já realizam atendimentos clínicos

Confecção de banners com orientações de ginástica laboral que foi afixado nas clínicas odontológicas.

Participação na 2ª Semana Acadêmica da FACS/Univale

Bolsa de Iniciação Científica

Participação do aluno Joabe Barreto Primo do 8º período do curso de Fisioterapia como bolsista de iniciação científica no projeto "Progressão maligna dos tumores mamários mistos da cadela: uma análise empregando a tecnologia do microarranjos de tecidos".

Apresentação de 2 trabalhos (fruto de TCC) Congresso Sul-Americano de Fisioterapia em Búzios

Perfil epidemiológico e funcional dos pacientes com Doença de Alzheimer atendidos na casa Unimed Governador Valadares/MG. Autores: Fernanda de Melo Calil, Jaqueline de Alpino Soares, Yana Coelho de Paula Aguiar. Orientadora: Profª. Ms. Sabrina Gomes de Moraes. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em discentes e docentes do curso de odontologia da Univale, Governador Valadares – MG. Autores: Walteir Alves Magalhães, Ivone Correa Silva da Costa, Aline Mara de Andrade. Orientadora: Profª. Ms. Sabrina Gomes de Moraes.

Defesa de Dissertação de Mestrado em Gestão Integrada do Território/Univale

Vanessa Loyola Lopes (professora do curso de fisioterapia). Título: Exame Papanicolau: estudo das intersubjetividades em um grupo de mulheres em Chonim de Baixo/Governador Valadares-MG.

VIII Semana Acadêmica de Fisioterapia da Univale

Tema: "Fisioterapia: Potencialidades e Desafios". O evento teve como objetivo promover a atualização e aperfeiçoamento em Saúde e Comemorar o dia do Fisioterapeuta que foi 13/10. Dias 24/10 e 25/10 Contou com a presença de Fisioterapeutas de renome na cidade e com o Vice Presidente do Sindicato dos Fisioterapeutas e Terapeutas Ocupacionais de Minas Gerais – SINFITO/MG que veio de Belo Horizonte. Houve ainda apresentação dos Seminários Interdisciplinares pelos alunos do 2º período.

Trabalhos de Conclusão de Curso 2011 / 2º Semestre

- Fisioterapia Complexa Descongestiva no Linfedema consequente ao tratamento do Câncer de Mama: Revisão de Literatura

Alunos

Bruna Lopes Dias, Joabe Barreto Primo, Liliam Murta Bretãs e Tácio Chaves Magalhães.

Orientadora

Profª. Patrícia Barreto Costa Nico.

- Incontinência Urinária de Esforço: Abordagem Fisioterapêutica

Alunos

Karyne Luiza de Souza Gomes, Lorena Fialho Lisboa Stoupa, Raquel Pereira Oliveira e Valdir Gutierrez Rodrigues Bernardino

Orientadora

Profª. Patrícia Barreto Costa Nico.

- Envelhecimento Fisiológico dos Sistemas Nervoso Periférico e Muscular e a Abordagem Fisioterapêutica

Alunos

Paula Cunha Rodrigues, Rodrigo Brandão dos Santos, Suélen de Pinho Queiroz e Simone Bernardo Nunes.

Orientadora

Profª. Andressa Pitanga Serafim da Silva.

- Perfil Epidemiológico dos Idosos Institucionalizados da Associação Santa Luzia de Governador Valadares-MG

Alunos

Danielle Cristina Rolim, Haminy Janaina Moreira Barros, Isabella Soares Pinto e Jullyana Gomes Ferreira

Orientadora

Profª. Andressa Pitanga Serafim da Silva



NUTRIÇÃO

O curso de Nutrição da UNIVALE possibilita a formação de Nutricionistas generalistas e que possam atender as demandas do mercado nas áreas de Nutrição Clínica, em Saúde Pública e Serviços de Alimentação para coletividades, além de outras como a Nutrição Esportiva e Marketing. Com esta finalidade, o curso oferece disciplinas que oportunizam ao aluno esse conhecimento para o exercício profissional em prol da saúde individual e coletiva, de acordo com o contexto socioeconômico e cultural. As práticas das disciplinas são desenvolvidas de diferentes formas: nos espaços acadêmicos (laboratórios da área básica e específica), em visitas técnicas a empresas de alimentação e nutrição do município e de outras cidades, como restaurantes industriais, empresas de alimentos, hospitais, produtores de alimentos e centrais de distribuição, possibilitando o conhecimento de novas realidades.

ENSINO, PESQUISA e EXTENSÃO, também, fazem parte da formação do profissional Nutricionista, para o desempenho competente de suas funções. O aluno tem a oportunidade de participar de Projetos de extensão comunitária, como o Projeto Materno-Infantil que acompanha crianças e gestantes e o Projeto do Ambulatório de Lesões, em que indivíduos com diversos tipos de lesões dermatológicas são atendidos, Projeto Cuidando em Casa que realiza atendimentos domiciliares a pacientes acamados com lesões crônicas e o Projeto do PAOPE, que recebe paciente com necessidades especiais. Esses projetos são caracterizados pela atuação de diferentes profissionais, o que permite a interdisciplinaridade das ações. Na pesquisa, o acadêmico pode ingressar no Programa de iniciação Científica, em diversos grupos de pesquisa já estabelecidos na universidade. Os estágios obrigatórios supervisionados são realizados nas principais áreas da atuação profissional. Como atividades para complementação da formação acadêmica, o aluno pode participar de eventos de atualização profissional promovidos pelo curso de Nutrição e outros cursos da universidade e de equipes do Projeto RONDON nas férias escolares, tendo experiências profissionais em outras regiões brasileiras.

Principais atividades desenvolvidas no curso em 2010: Seminários Interdisciplinares abordando a Obesidade e o Envelhecimento; 1º Encontro Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável e 8ª

Semana Acadêmica de Nutrição; Curso de Educação Continuada sobre Estresse Oxidativo; participação na 1ª Semana Acadêmica da FACS, no Projeto de Extensão da ARDOCE "Mãos à Obra" em diversos municípios da região, Balcão da Cidadania; atendimento a atletas e portadores de patologias diversas no Ambulatório de Nutrição; parceria com a Secretaria Municipal de Saúde em ações destinadas a grupos específicos como idosos e diabéticos e em datas comemorativas como o Dia Mundial da Saúde e Semana da Alimentação; apresentação dos Trabalhos de Conclusão de Curso em diferentes temas da Alimentação e Nutrição.



Curso de Nutrição no ano de 2011

Apresentação de exposição

Transtornos Alimentares: anorexia e bulimia, nas escolas públicas e privadas do município de Governador Valadares.

Professoras envolvidas: Enara Cristina Silva Glória, Giselle Menelli Spnassé da Silva, Nízia Araújo Vieira Almeida

Comemoração do dia do Nutricionista

Presença da conselheira do Conselho Regional de Nutricionistas, Joyce Batista, divulgando sobre o tema da campanha dos Sistema CRN/CFN: Fome/obesidade/desperdício – não alimente este problema.

Oficina com as auxiliares de serviço público do Colégio Tiradentes

1º Momento: Mini – Curso teórico, ministrado por alunas do 8º período

2º Momento: Oficina sobre Aproveitamento Integral dos Alimentos

Professoras envolvidas: Enara Cristina Silva Glória e Doracy Diniz

Visita técnica

Alunos do 4º período visitaram uma sorveteria da cidade. Disciplina Bromatologia.

Professora responsável: Danielly Mesquita.

Mini Curso

Alimentação Escolar Sustentável

Professora responsável: Enara Cristina Silva Glória

Seminário Interdisciplinar

1º Semestre. Tema: Transtornos alimentares: anorexia e bulimia. Forma de apresentação: banners.

2º Semestre. Tema: Fome/obesidade/desperdício – não alimente este problema. Forma de apresentação: banners, apresentação oral e oficinas sobre aproveitamento integral dos alimentos e receitas diet e ligh.

Conferência Regional de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável – Vale do Rio Doce

Participação do Curso através da Profª Nízia Araújo Vieira Almeida.

Trabaho de Conclusão de Curso 2011/2º Semestre

- Investigação da presença de Salmonella SPP em linguças tipo frescal, mista e caseira, vendidas a granel e comercializadas em estabelecimentos cadastrados pelo órgão competente do município de Governador Valadares-MG

Alunos

Aline de Souza Félix, Fernanda de oliveira Souza, Izabella Barbosa Vieira, Laís Chaves Guimarães, Nádyá Nayra Braga dos Santos

Orientadora

Profª Lourimar Viana N. Franco de Souza

- Ração Humana

Alunos

Janayna Carneiro Ruela, Lorena Magalhães, Manoella Alves Santana

Orientadora

Profª Nízia Araújo Vieira Almeida

- Aceitabilidade de cardápios oferecidos no Restaurante Popular João Domingos Fassarela do Município de Governador Valadares – MG

Alunos

Alyne Monielen, Jefferson Cirilo, Náida Salmen Espíndola, Polianne santos, Thamires Provetti

Orientadora

Profª Doracy Silva Diniz

- Composição Centesimal e Análise do teor de ferro nas farinhas fortificadas comercializadas no município de Lavras – Minas Gerais

Alunos

Katyelle Nunes Garcia, Cristiane Fróis Tecchio Soares

Orientadora

Profª Danielly Mesquita Figueiredo

- Perfil Nutricional de pacientes portadores de Síndrome de Down e Paralisia Cerebral atendidos no PAOPE na UNIVALE, no período de agosto de 2010 a junho de 2011

Alunos

Bruna Dias Mendonça, Fernanda Georgia Werneck Mariano, Laís de Jesus Vieira, Larissa Latif Lucchesi Souto, Vanessa Calazães Campos Lima

Orientadora

Profª Nízia Araújo Vieira Almeida

- Avaliação da Comercialização da agricultura Familiar com o Programa de Alimentação Escolar.

Alunos

Camila Leite, Camila Lima, Patrícia da Silva, Rinara Coelho

Orientadora

Profª Enara Cristina Silva Glória Roberto

- Perfil Nutricional e socioeconômico das crianças de 0-3 anos atendidas pelo Programa de Alimentação escolar na rede municipal de ensino de Governador Valadares – MG

Alunos

Ana Clara Vilela Estevão, Carolina Lordes Lage Batista, Eloá de Oliveira Pinto, Mirelle Thomaz Gonçalves Coelho

Orientadora

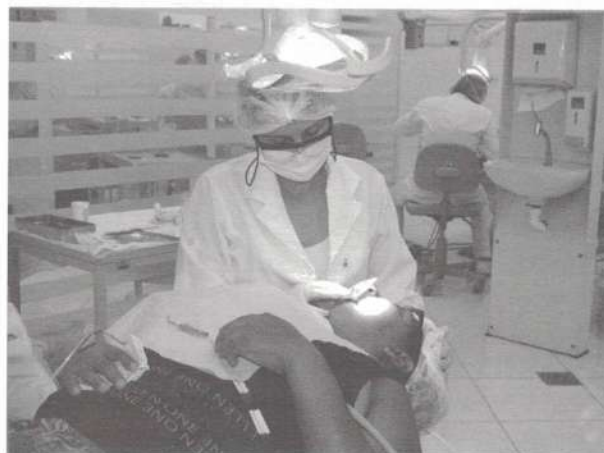
Profª Enara Cristina Silva Glória Roberto

ODONTOLOGIA

O profissional de Odontologia pode atuar em clínicas particulares, serviços públicos ou privados, escolas, instituições previdenciárias, sindicatos, empresas, hospitais, prontos socorros e policlínicas. Pode exercer a profissão como clínico geral ou ainda como especialista, nas diferentes áreas odontológicas. Na Univale, o curso de Odontologia é referência em função do atendimento à comunidade por meio de quatro clínicas odontológicas e de diversos projetos de extensão e assistência social.

Os universitários adquirem experiência profissional por meio de projetos, como o Materno-Infantil e o Bebê Clínica, que dão assistência odontológica e educativa às mães e bebês de 0 a 36 meses; o Projeto Mágico, que promove a educação em saúde para crianças; o Pólo Integrado de Assistência Odontológica ao Paciente Especial (PA OPE), que reúne uma equipe multidisciplinar no atendimento a portadores de necessidades especiais; o Programa de Odontogeriatría, que presta assistência a idosos acima de 60 anos; e o Sorriso no Campo, uma parceria do Governo do Estado com a Univale, que proporciona aos alunos um período de estágio de férias nas regiões norte de Minas Gerais e Vale do Jequitinhonha, atendendo à população local.

Os alunos estudam em período integral, o que garante uma formação de qualidade e um contato maior com atividades práticas da profissão, disponíveis a partir do quarto período do curso. Tudo isso contribui para a formação de profissionais dinâmicos e capazes de atuar em diversas áreas da Odontologia, como Periodontia, Dentística, Endodontia, Odontopediatria, Prótese e Cirurgia.



Curso de Odontologia no ano de 2011

Balcão da Cidadania

Data: 28 de Agosto de 2011

Local: Univale Campus I

Evento promovido pelo curso de Direito da Univale, onde foram oferecidos varios serviços como oficialização de união estavel, emissão de documentos além de atendimento e orientação dos alunos dos cursos de Odontologia, Farmacia, Enfermagem, Fisioterapia e outros da FACS da Univale.

Os alunos do curso de odontologia realizaram exames clínicos e orientações de saúde bucal para os participantes do evento.



IPREM pela melhor idade

Data: 14 de Junho de 2011

Local: Praça de Esportes de Governador Valadares

Evento realizado a convite do Iprem. Segundo ano da parceria entre o Iprem e a Univale, em que são realizadas varias atividades culturais e de promoção de saúde para toda a população e em especial para os idosos assistidos pelo instituto. Os alunos do curso de Odontologia realizaram exames clínicos e orientações sobre cuidados com as próteses e com as patologias bucais para todos os visitantes do estande do curso no evento



Projeto 7 de Setembro

Data: 07 de Setembro de 2011

Evento realizado em parceria com a prefeitura Municipal de Governador Valadares em que foram realizadas varias atividades culturais e ações de promoção de saúde pelos cursos da Univale.



Trabaho de Conclusão de Curso 2011/2º Semestgre

- O levantamento epidemiológico como base para o planejamento de ações em saúde bucal

Alunos

Adriano Aguiar Santos, Alisson Queiroz Silva, Bruno Ferreira Costa, Denis Talis Reis, Emiliane Martins Severino, Rodrigo Barbosa de Oliveira

Orientador

Profª Ayla Norma Ferreira Matos

- A doença Periodontal no atendimento odontológico a paciente com diabetes millitus

Alunos

Eustáquio Ramos Bornaki Júnior, Josimeire Montimor Gonzaga Barbosa, Karla Medeiros Braga, Renata de Almeida Braga, Rosangela Gonzaga Montimor Fontes, Walei Rocha Cunha

Orientador

Profª Ayla Norma Ferreira Matos

- Bulimia: atenção odontológica e suas manifestações bucais

Alunos

Anália de Barros Martins, Bruna Mirahy Rodríguez, Camila Alvarenga Vilarino, Camila Ramos Pereira, Jéssica Vidal Pena, Suellen Mayara Silva Arêdes

Orientador

Profª Elaine Toledo Pitanga Fernandes.

- O uso da terapia fotodinâmica antimicrobiana (aPDT) na clínica endodôntica

Alunos

Bruna Emiliano Silva, Felipe Salgado Ramos, Glauco Romanelli Abreu Elias, Júlia Gabriela Ambrósio de Oliveira, Kamila Repossi Sales, Tatiana Delmiro Soares dos Santos Pessoa

Orientador

Profª Erika de Aguiar Miranda Coelho

- Avulsão em dentição decídua

Alunos

Deodato Oseias Fonseca da Silva, Diego de Pinho Almeida, Farley Elberth de Souza, Felipe Cristiano Ayala, Leandro Martins Soares de Lima Almeida, Tiago Freitas Carminati

Orientador

Profª Maria Clotilde M. M. Pimentel

- Resposta Imune à doença periodontal

Alunos

Diego Barreiros Silva, Rodrigo Guaitoline, Thales Figueiredo Duarte Coelho, Thiago Costa Barroso, Victor Fauser Nunes Cordeiro, Vinícius Gama Correia

Orientador

Profª Maria Paulina de Castro Freitas Sabbagh

- A fisiopatologia da hipertensão arterial e sua relação com os anestésicos usados em tratamento odontológico

Alunos

Arthur Toledo Aguiar de Moura Maia, Carlete Maiara Luiz de Almeida, Felipe Maia de Souza Tomé, Iara Ferreira Rizzi, João Marcos de Franco Silva

Orientador

Profª Maria Paulina de Castro Freitas Sabbagh

- Aspectos biopsicossociais relacionados às crianças de 3 a 5 anos de idade no tratamento odontológico

Alunos

Aline Magalhães Pereira, Larissa Faria Araújo Lopes, Patrícia Reis Ramos, Priscila Guedes Pena, Raissa Xavier Viana

Orientador

Profª Marileny Boechat Frauches Brandão

- Relação entre dieta e cárie dental em indivíduos com paralisia cerebral

Alunos

Ana Cláudia Martins, Jaqueline Coelho Pinto, Lucimar de Paula Fialho, Mariana Vieira de Oliveira, Tatiana de Fátima Garcia, Taís Rodrigues de Oliveira

Orientador

Profª Mylene Quintela Lucca

- A acupuntura e sua aplicação na Odontologia

Alunos

Áquila Valente de Souza, Felipe Soares Rosa, Kelly Ferreira Machado, Lívia Freire Melo, Marli Aparecida Nunes Assis, Paula Bissiatt Duarte

Orientador

Prof. Romero Meireles Brandão

- Bruxismo do sono

Alunos

Barbara Viana Alves, Fabianne Fonseca Arcanjo, Laís Dauana de Souza Rezende Oliveira, Rayanne Martins Rogai, Sherlyne Gomes Soalheiro

Orientador

Prof. Romero Meireles Brandão

- Prevenção da reabsorção cervical externa após clareamento endógeno

Alunos

Angélica Geralda Aguiar, Bárbara Medeiros de Oliveira, Denise de Freitas Gonçalves Cândido, Jessyca Samury Teixeira, Patrícia Berti Pereira Rocha, Rafaela Silva Lucardi

Orientador

Prof. Romero Meireles Brandão

- Influências das alterações fisiológicas do complexo dentino-pulpar no tratamento endodôntico do idoso

Alunos

Amanda Demétrio de Athaide, Laís Alves Fagundes, Lays Fonseca Pagannotto, Tays Fonseca Pagannotto, Valério Meireles Prata, Verônica Lopes Pacheco

Orientador

Profª Suely Maria Rodrigues

UNIVALE-FPF
BIBLIOTECA

1990

207. 1924

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

ARTIGOS CIENTÍFICOS DOS CURSOS DA FACS

**UNIVALE-FPF
BIBLIOTECA**

**UNIVALE-FPF
BIBLIOTECA**

Câncer de mama: Cuidados com a mulher mastectomizada

Breast cancer: care for women with mastectomy

Valéria de Oliveira Ambrósio¹
Heloíde Martins Leite²

¹Professora da Universidade Vale do Rio Doce, especialista em Saúde da Família, Mestranda em educação

²Enfermeira graduada pela Universidade Vale do Rio Doce

Resumo

O câncer de mama é uma das patologias da mama que mais acomete as mulheres. No Brasil é a maior causa de morte entre elas. A mastectomia é o procedimento cirúrgico que constitui um de seus tratamentos. O número de cirurgias dessa espécie vem aumentando no Brasil constantemente. Em 2000, ocorreram 1.568 casos, e em 2009, esse número se elevou para 2069 casos de cirurgias eletivas. Os objetivos desta pesquisa foram analisar as principais dificuldades físicas e emocionais enfrentadas pela mulher mastectomizada e identificar quais os cuidados domiciliares adequados para a mesma, mostrando a importância da assistência de enfermagem com qualidade. A abordagem metodológica foi de natureza qualitativa indireta, na qual foram realizadas pesquisas bibliográficas. Percebe-se que são muitas as dificuldades encontradas nas clientes mastectomizadas, tanto físicas quanto emocionais, sendo imprescindível uma assistência de enfermagem integral.

Palavras-chave: Câncer de mama. Mastectomia. Cuidado domiciliar.

Abstract

Breast cancer is the kind of cancer that most affects women and in Brazil it is the leading cause of death among them. Mastectomy is one of the treatments and this surgery is increasing in Brazil. In 2000 there were 1568 cases and in 2009 the number of elective surgeries increased to 2069. The objectives of this research were to analyse the main physical and emotional difficulties faced by women with mastectomy and identify the appropriate home care for them, showing the importance of effective nursing care. The methodological approach was from qualitative indirect sort, where bibliographic research was conducted. It is noticed that patients with mastectomy go through physical and emotional difficulties and because of that full nursing care is required.

Keywords: Breast cancer. Mastectomy. Home care.

1 Introdução

As mamas estão localizadas entre a segunda e a sexta costelas, sobre o músculo peitoral maior desde o externo até a linha axilar média. Cada mama consiste em 12 a 20 lobos, em formato de cone, constituídos de lóbulos que contêm grupos de ácinos, pequenas estruturas que terminam em ducto. Todos os ductos

em cada lóbulo desembocam em uma ampola, que, então, desemboca no mamilo após estreitamento. Cerca de 85% da mama é composta de tecido adiposo, e representa a identidade da mulher (BRUNNER; SUDDART, 2002). Entre as patologias da mama há o câncer de mama que, atualmente, é o que mais acomete as mulheres. No Brasil, é a maior causa de morte entre elas, sendo o câncer um nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo (Instituto Nacional do Câncer – INCA, 2009). Já Otto (2002), em seu conceito, afirma que o câncer não é um crescimento desordenado de células imaturas, mas sim um processo lógico coordenado, no qual uma célula normal sofre modificações e adquire capacidades especiais. Os cânceres de mama ocorrem em qualquer ponto da mama, porém, a maioria é encontrada no quadrante superior externo, onde se localiza a maior parte do tecido mamário (BRUNNER; SUDDART, 2005; VIANA; CAMPOS, 2009).

Seu tratamento é um processo de múltiplas etapas, cujas modalidades terapêuticas são: cirurgia, radioterapia, tratamento sistêmico, ou seja, quimioterapia e hormônioterapia e reabilitação. O objetivo do tratamento cirúrgico é promover o controle local, a mutilação mínima e a obtenção de informações a respeito da biologia do tumor e de seu prognóstico, modulando assim o tratamento adjuvante. A radioterapia é a penetração da radiação criada pelo bombardeamento de elétrons acelerados, ou raios gama emitidos pelo radium ou outro material radioativo em um alvo, reduzindo e, por vezes, eliminando o tumor. No tratamento sistêmico, usa-se quimioterapia que evita o aparecimento de metástases (a capacidade de o tumor emitir células na circulação sanguínea, linfática e para superfícies cavitárias, determinando a formação de um novo foco tumoral independente à distância. (CAMARGOS; MELO, 2001). Após o tratamento inicial, nesse procedimento, são utilizadas substâncias citotóxicas, eficazes em destruir células cancerígenas, porque elas interferem, por diferentes mecanismos, na síntese ou função dos ácidos nucléicos. Usa-se também a hormônioterapia, pois a maioria dos casos de câncer de mama são tumores estimulados no seu crescimento, por hormônios, principalmente os estrogênios. Assim, uma droga eficiente, usada com finalidade adjuvante preventiva ou no tratamento de metástase recém implantada é aquela que tem propriedade antiestrogênica (INCA, 2000). Na mastectomia o período cirúrgico é o mais estressante. Em termos de tratamento cirúrgi-

co, as principais opções são as cirurgias conservadoras que fornecem excelentes resultados para tumores de até três cm de diâmetro ou que preservem a proporção tumor/mama, e a cirurgia radical (mastectomia), indicada para tumores maiores que três cm de diâmetro. Existem dois tipos de mastectomia radical, a chamada clássica, em que são retirados os dois músculos peitorais ou a radical modificada, em que apenas o músculo peitoral menor é retirado. Os resultados estéticos da cirurgia conservadora são bastante eficazes, enquanto que a mastectomia implica comprometimento da silhueta do tórax e da alta imagem da mulher (INCA, 2000). Apesar da tendência atual para a realização da cirurgia conservadora, muitos casos ainda exigem a mastectomia, e é nessa época que a mulher é confrontada definitivamente com a perda da mama e o medo da cirurgia, da mutilação e da morte (CAMARGO; SOUZA, 2003).

No Brasil, nos anos de 2008-2009, as estimativas apontam para a ocorrência de 49.400 novos casos de câncer de mama por ano, com um risco estimado de 51 casos a cada 100 mil mulheres. Sem considerar os tumores de pele não melanona, esse tipo de câncer é o mais frequente entre as mulheres e o principal no Brasil e no mundo (MANGANIELLO, 2008). Embora o prognóstico ainda favoreça ao tratamento da doença, através de levantamento de dados, mostra que, no Brasil, geralmente, os tumores são diagnosticados em estágio avançado. Pesquisas revelam que entre os anos de 1999 e 2003 apenas 3,35% dos casos novos de câncer receberam diagnóstico no começo da doença (INCA, 2002).

A realização da cirurgia de mastectomia simples vem aumentando. Em 2000, teve 1.568 casos, e em 2009 esse número elevou-se para 2069 casos de cirurgias eletivas realizadas no Brasil. (BRASIL, Ministério da Saúde, 2010).

Devido a essa incidência, percebe-se a grande parcela de mulheres que por consequência do diagnóstico tardio são submetidas à mastectomia. São inúmeras as dificuldades encontradas por essas mulheres na fase pós-mastectomia. Ao relacionar qualidade de vida e saúde, Azevedo et al. (2008) citam dor, limitação, sensação de impotência e corpo mutilado, e o que dificulta a readaptação à vida profissional, social, familiar e sexual, sendo então essa fase extremamente difícil, longa e limitante. A paciente também pode desenvolver complicações como o acúmulo de sangue (hematoma) no sítio da incisão, infecção, linfedema e acúmulo tardio de líquido serossanguinolento (seroma), depois da remoção do dreno que podem persistir meses ou até anos

depois da cirurgia e, possivelmente, ocorrer a reincidência da doença (BRUNNER; SUDDARTH, 2005).

Os objetivos dessa pesquisa foram analisar as principais dificuldades físicas e emocionais enfrentadas pela mulher mastectomizada, visando às complicações pós-operatórias que podem ocorrer; identificar quais os cuidados domiciliares adequados para a mulher submetida à mastectomia e revelar a importância da enfermagem para as mulheres mastectomizadas, por meio da identificação dos problemas. A questão é: Por que é essencial para a mulher mastectomizada a intervenção da enfermagem domiciliar?

A metodologia utilizada foi uma pesquisa qualitativa indireta, na qual foram realizadas pesquisas bibliográficas em sites especializados como Bireme, Scielo, Biblioteca digital de "teses e dissertações da USP" e livros relacionados ao tema, correspondentes ao período de 2000 a 2010, utilizando os unitermos: câncer de mama, mastectomia e atuação da enfermagem. Foram utilizados artigos de acesso público e de língua portuguesa.

2 Resultados e discussões

2.1 Cuidados domiciliares e a enfermagem

O cuidado domiciliar envolve compreender que a família, a vida doméstica e a comunitária não são isoladas, mas inseridas nas dinâmicas política e econômica da sociedade como um todo. Embora antigo e já descrito desde o século XVIII, é uma prática recente, principalmente quando se trata da assistência pública. (KLOCK et al., 2005). O domicílio apresenta-se também como um espaço adequado ao cuidado de enfermagem, na medida em que a contenção de despesas e os riscos de infecção servem de argumento para reduzir o período de permanência tanto em unidades de internação como em unidades de tratamento intensivo. (LIMA; VARGAS, 2004).

A questão de o cuidado domiciliar estar vinculado ao propósito de ampliação da integralidade das ações de saúde e à expansão da assistência prestada pelo Programa de Saúde da Família, sem dúvidas, é um desafio à tarefa de relativizar o tempo e o espaço, como elementos do contexto, para tecer um plano de cuidado voltado à integralidade da saúde da pessoa. (HECK et al., 2005). Quando se fala de cuidado domiciliar prestado por profissionais, vislumbra-se a presença do (a) enfermeiro (a), que incentiva a família e o cliente à retomada de suas atividades rotineiras, integra a família no cuidado do paciente através de orientações de cuidados

específicos com relação à sua patologia, atua como elo entre o paciente e a família e com a equipe multidisciplinar e a instituição (LIMA; VARGAS, 2004).

2.2 Complicações e dificuldades encontradas na mulher após a mastectomia em domicílio

O período pós-operatório geralmente percorre de dois a seis meses, sendo marcado pela ambivalência, ocorre o alívio de ter sobrevivido à cirurgia e a esperança de estar curada. Por outro lado, há o medo de enfrentar a dor, os curativos e o retorno da doença (CAMARGO; SOUZA, 2003).

Uma das principais dificuldades que a mulher mastectomizada pode enfrentar durante essa trajetória é o comprometimento da autoimagem, pois aceitar que seu corpo está diferente, sem uma parte que culturalmente representa a feminilidade, não é nada fácil, considerando que a preocupação maior é a mutilação, já que a mastectomia destrói a imagem corporal de forma abrupta, uma vez que a mama é um órgão que representa a maternidade e a sexualidade, causando então um grande impacto, comprometendo a dinâmica familiar e até mesmo um regresso no tratamento da doença (PEREIRA et al., 2006; BARBOSA; XIMENES; PINHEIRO, 2004; VIANA; CAMPOS, 2009).

A família, por sua vez, geralmente não está preparada para enfrentar o adoecimento e tampouco para suportar o sofrimento de seu familiar. Com isso, acaba contribuindo para que esse processo se torne mais sofrido para a mulher. Para os maridos ou companheiros que podem ter difíceis reações frente à doença e a cirurgia, na maioria dos casos, a reação do parceiro vai depender da reação que a mulher tenha (BERVIAN; GIRARDON-PERLINE, 2006).

Segundo Stumm et al. (2009), mulheres com diagnósticos de câncer de mama estão mais vulneráveis a complicações decorrentes do estresse, causadas pela dor, sofrimento, negação, medo, sublimação, aceitação, havendo sérias dificuldades para reassumir seus papéis profissional, social e familiar.

Após a mastectomia, a mulher tem algumas limitações, como o surgimento de edema de braço ou linfedema. Quando isso ocorre, representa um incômodo físico e emocional, pois causa dano estético e prejuízo funcional no membro afetado, fazendo com que a mulher demore mais tempo para retomar a realização de suas atividades diárias, havendo um comprometimento ainda maior com sua autoestima (PEREIRA et al., 2006).

Panobianco e Mamede (2002) e Panobianco et al. (2009) conceituam linfedema como uma tumefação dos tecidos moles pelo acúmulo de líquido intersticial rico em proteínas, ocorrendo quando nódulos e vasos são removidos ou danificados. O transporte linfático fica prejudicado, o que resulta no fluido linfático acumulado nos espaços intersticiais dos tecidos ao redor do local cirúrgico, estendendo-se para o braço, tronco e tecidos remanescentes da mama no lado afetado. Os fatores de risco para o linfedema são obesidade e linfadenectomia axilar. A radioterapia em cadeias de drenagem, enquanto que etnia, escolaridade, tabagismo, idade, idade da menarca, tamanho do tumor, localização, comprimento dos linfonodos axilares não foi associada ao linfedema. (BERGMANN et al., 2008).

Outra complicação existente é a formação de hematoma, que pode se originar do edema ou de débito de drenagem exagerado, podendo indicar a formação do mesmo. E a infecção que segue a cirurgia da mama em aproximadamente uma de cada 100 mulheres, podendo ocorrer devido a diversos motivos, dentre eles, diabetes, distúrbios imunes, idade avançada e exposição a patógenos (BRUNNER; SUDDARTH, 2005).

Esta é uma das preocupações mais frequentes e sinalizadas pelas mulheres, relacionada ao período após a cirurgia, de como devem se posicionar com a presença da incisão, curativo e drenos. (BARRETO et al., 2008).

Segundo Hojris et. al. (2000) apud Ferreira (1999), a dor ocorre frequentemente nas regiões que foram lesionadas (axila, região medial do braço e/ou parede anterior do tórax do lado afetado), causadas pelo câncer de mama, podendo ocorrer sintomas como: sensação de choque, queimação agulhada dolorosa, podendo essa dor ser súbita ou intensa. Ganz et. al. (1996) apud Ferreira (1999) completam que a dor, muitas vezes, pode acarretar complicações sociais e emocionais nas mulheres após a mastectomia, sendo que quando o sintoma está presente é considerado um fator limitante para a realização de atividades diárias, havendo alterações na imagem corporal, diminuindo a atividade sexual.

2.3 Principais cuidados com a mulher mastectomizada em domicílio enfatizando a enfermagem

Segundo Silva, Jeneral e Duarte (2008), um atendimento integral por parte dos profissionais de saúde é fundamental para a readaptação dessa mulher em sua nova vida, uma vez que, as consequências causadas pela doença como as interferências no dia a dia da mulher e de sua família, as desorganizações e incertezas pelas quais irão passar, poderão ser enfrentadas e superadas se houver orientação em todo processo. Por

esse motivo, há a necessidade de uma equipe multiprofissional composta por médico, enfermeiro, psicólogo, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, assistente social e nutricionista, na qual o papel do enfermeiro é fundamental desde o momento do diagnóstico, do pré-operatório, do pós-operatório, até a reintegração pessoal e social dessa mulher.

Camargo e Souza (2003) afirmam que as enfermeiras devem estar mais atentas à sua atuação no dia a dia da labuta, e perceber que, ao desenvolver ações educativas em grupo e/ou na consulta de enfermagem, observando gestos e expressões, entendendo as emoções transmitidas pelo olhar, desse modo, privilegiando a singularidade, estão contribuindo para fortalecer os laços sociais e humanos com a sua cliente no sentido de possibilitá-la a ser o que é em si mesma, contribuindo, assim, para melhorar sua qualidade de vida.

Cuidar é a essência da enfermagem e implica envolvimento, zelo, amor, compaixão, ética; não significa apenas tratar de uma doença. Portanto, ouvir, tocar, estar disponível são formas de humanizar a assistência e resgatar o cuidado que, na cultura científica, foi relegado e colocado em suspeição por ser de natureza subjetiva.

Com relação à comunicação da enfermeira na assistência da enfermagem à mulher mastectomizada, Araújo et al. (2010) demonstraram em seus resultados que esta é uma ferramenta fundamental para a assistência de enfermagem de qualidade, pois para a mulher mastectomizada tudo é novo. Com tantas mudanças ocorrendo ao mesmo tempo, estas podem ser geradoras de conflitos, desse modo, é preciso habilidade para manter a individualidade e qualidade do cuidado prestado. A enfermagem, como parte da sua rede social de apoio, tem o papel fundamental de participar do processo de construção dessa nova identidade, apontando caminhos para que a mulher se torne capaz de enfrentar uma nova etapa de sua vida. A meta da assistência é que essa mulher alcance um nível de qualidade de vida após a mastectomia. Isso envolve a compreensão das alterações em várias esferas. Os autores ainda afirmam que o profissional de enfermagem é peça fundamental na assistência à mulher, à família, sendo responsável pela transmissão de informações focadas na reestruturação familiar, e que estabelecer contato real e verdadeiro com as mulheres é de grande importância, pois, é mais fácil manter cuidado quanto este for humanizado e individualizado.

Percebe-se o desejo de participação da mulher no autocuidado após a cirurgia, mas apesar de sua

determinação de tomar parte no autocuidado, infelizmente há pouca informação e suporte profissional para que isso ocorra, o que leva a crer que o sistema de saúde apoia, insuficientemente, a recuperação da paciente (CAMARGO; SOUZA, 2003).

Para Biffi e Mamede (2004), estudos demonstram que os parceiros também se percebem como elementos de suporte social no processo de reabilitação, quando incentivam o autocuidado de suas mulheres, oferecendo ajuda no cuidado com o lar, proporcionando atenção no manuseio do dreno, nos curativos, estimulando a realização de exercícios e preocupando-se com a nova imagem corporal de suas parceiras, tornando-se um elemento central na condução de estratégias de prevenção primárias em termos de potenciais emocionais. Nesse sentido, é necessário que os profissionais da saúde, que dirigem seus esforços para o trabalho de reabilitação das mulheres mastectomizadas, tenham um olhar mais atento para o parceiro sexual, oferecendo suporte físico e emocional e esclarecendo suas dúvidas, pois, na fase de reabilitação eles são uma das fontes mais importantes da assistência.

Segundo Almeida et al. (2001), viver com uma doença estigmatizante, conviver com sentimentos negativos e enfrentar preconceitos contribuíram para que as mulheres mastectomizadas se deparassem, constantemente, com incertezas e possibilidades da recorrência da doença, momento em que se constatou a importância dos profissionais de saúde, especialmente das enfermeiras, por entenderem como as mulheres percebem a causa e o significado do câncer de mama e suas formas de enfrentamento. Com o fim de ajudá-las a explorar seus sentimentos, expectativas e estratégias de ajustamento, o desafio, então, é ensinar a essas mulheres como viver diante de futuros imprevisíveis e com o medo da recorrência da doença, mesmo após a fase aguda da cirurgia e tratamentos adjuvantes.

As mulheres, no período pós-operatório, devem ser orientadas com cautela a evitar micoses nas unhas e no braço, traumatismo cutâneos (cortes, arranhões, picadas de inseto, queimaduras, retirar cutícula e depilação da axila); banhos e compressas quentes; saunas; exposição solar; apertar o braço do lado operado (blusas com elástico; relógios, anéis e pulseiras apertados; aferir a pressão arterial); receber medicação por via subcutânea, intramuscular e endovenosa e coleta de sangue. Devem evitar também movimentos bruscos, repetidos e de longa duração; carregar objetos pesados no lado da cirurgia e deitar sobre o lado operado para não provocar sensação de incapacidade e impotência funcional, complicações pós-operatórias, com

destaque para o linfedema. (BRASIL, 2004; BARRETO et al., 2008).

É imprescindível também orientar quanto a manter a pele hidratada e limpa; usar luvas de proteção ao fazer atividades do lar (cozinhar, jardinagem, lavar louça e contato com produtos químicos), fazer intervalo para descanso durante a execução de atividade diária e atenção aos sinais de infecção no braço como vermelhidão, inchaço e calor no local. Além disso, se vê necessário o acompanhamento da fisioterapia para promover adequada recuperação funcional e, conseqüentemente proporcionar-lhe melhor qualidade de vida (BRASIL, 2004; BARRETO et al., 2008). Segundo Panobianco et al. (2009), entre as ações preventivas para o linfedema, os exercícios físicos visam à recuperação da amplitude do movimento e a integridade da cintura escapular, a partir da contração muscular e movimentos como os de adução e abdução do braço, que favorecem a absorção linfática. Com a mesma finalidade, a automassagem acelera a velocidade do transporte da linfa, enquanto os cuidados com a pele ajudam a manter a sua normalidade, auxiliando no aumento da drenagem linfática superficial. Após a mastectomia, é necessária uma avaliação constante do membro homolateral à cirurgia para detecção precoce do linfedema, objetivando o tratamento adequado. Devem ser avaliadas as alterações ortopédicas, coloração e aspecto da pele, realização da palpação e perimetria (medida da circunferência de ambos os membros superiores), confirmando localização, extensão e características do linfedema. Nesse sentido, a adesão das mulheres às estratégias de prevenção e tratamento, instituídas pela equipe de saúde, é fator fundamental para alcançar resultados satisfatórios, que nem sempre ocorrem adequada e efetivamente.

Segundo Barreto et al. (2008), é fundamental esclarecer a essas pacientes, que no domicílio, certos cuidados deverão ser tomados para evitar complicações e para facilitar a própria recuperação, tais como: o cuidado com o dreno, que deve ser colocado em uma sacola de plástico para proteger na hora de pôr no chão e durante o transporte, esvaziar os coletores duas vezes ao dia e medir em qualquer recipiente graduado, anotar a quantidade em formulário próprio que o serviço deverá fornecer. Na hora do banho, lavar a incisão com movimentos leves e secar com pano limpo e passado a ferro, exclusivo para este fim. No momento de esvaziar o dreno se faz necessária a higiene das mãos com água e sabão, pinçar e esvaziar o tubo, medir, apertar e tampar a bolsa sanfonada, soltar

o pinçador do tubo e desprezar a secreção em vaso sanitário, também realizar troca de curativos com métodos assépticos, sempre lavando as mãos, ferver água filtrada e deixar esfriar em recipiente de tampa, jogar água nas gazes estéreis, limpar com movimentos firmes e unidirecionais.

Panobianco e Mamede (2002) afirmam que é importante destacar o papel da enfermagem, como nos cuidados especiais com o curativo cirúrgico e com o dreno aspirativo; como a proteção da área a ser exposta durante a radioterapia; as atividades educativas relativas aos cuidados e realização de exercícios com o braço homolateral à cirurgia.

Quanto às atividades possíveis de serem realizadas, se faz pertinente a orientação adequada dos profissionais. É possível segurar crianças, mas somente sentadas; trabalhos manuais (crochê, tricô) podem ser realizados, desde que com critérios e avaliando o tipo de movimento a ser realizado; dirigir somente após a retirada de pontos e drenos e diminuição da dor; ginástica pode ser realizada sob orientação do profissional da área (BARRETO et al., 2008).

3 Considerações finais

A partir dos artigos estudados, foi possível verificar que a assistência de enfermagem voltada para o cuidado domiciliar à paciente mastectomizada é imprescindível, uma vez que, os artigos analisados demonstraram as diversas dificuldades físicas e emocionais pelas quais essas mulheres passam, e que essas podem perdurar de dois a seis meses, podendo se estender a anos. Evidenciou-se ainda a falta de preparo científico e humanizado por parte dos profissionais de saúde, destacando-se os de enfermagem, sendo a sua função a de cuidar da cliente e sua família, estabelecendo uma relação de confiança, fornecendo um cuidado holístico e de forma integral, tanto no aspecto técnico, com a realização do curativo, cuidados com o dreno, fornecendo todas as informações necessárias, como no aspecto psicológico, realizando a reabilitação do autocuidado, preparando-a para o retorno à vida diária, profissional e sexual.

A pesquisa destaca ainda a necessidade de capacitar e atualizar os profissionais de enfermagem, para que se tornem sensibilizados e aptos, cientes de que a sua assistência não se resume somente à cirurgia propriamente dita, mas que ela é, tanto quanto, ou até mais relevante na atenção primária, sendo que, em ambiente hospitalar, todos os olhares estão voltados para a paciente mastectomizada, e quando essa se de-

para com a realidade de seu domicílio se vê insegura, cercada por dúvidas e incertezas.

Conclui-se que esse debate não se encerra nesse estudo. Tal proposta sugere continuidade e compromisso dos profissionais de saúde pública, da Universidade Vale do Rio Doce, para com os futuros enfermeiros, no sentido de impulsionar o processo de formação da conscientização sobre a importância da assistência da enfermagem a mulheres mastectomizadas, e futuras pesquisas relacionadas ao tema, para maior abrangência de informação.

Referências

- ALMEIDA, Ana Maria de et al. Construindo o significado da recorrência da doença: a experiência de mulheres com câncer de mama. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Ribeirão Preto, v. 9, n. 5, Set. 2001.
- ARAÚJO, Iliana Maria de Almeida et al. A comunicação da enfermeira na assistência de enfermagem à mulher mastectomizada: um estudo de Grounded Theory. **Rev. Latino Americana de Enfermagem**. Ceará. v. 18, n. 1, Jan/fev. 2010.
- AZEVEDO, Auro Mauro et al. Adaptação transcultural do instrumento para avaliação da qualidade de vida "Quality of Life in Epilepsy-89 (QOLIE-89)" para o Brasil. **J. epilepsy clin. neurophysiol.** Porto Alegre, v. 14, n. 1, Mar. 2008.
- BARBOSA, Régia Christina Moura; XIMENES, Lorena Barbosa; PINHEIRO, Ana Karina Bezerra. Mulher mastectomizada; desempenho de papéis e redes sociais de apoio. **Acta Paul enf.** São Paulo, v. 17, n. 1, jan/mar. 2004.
- BARRETO, Regiane Aparecia dos Santos et al. As necessidades de informação de mulheres mastectomizadas subsidiando a assistência de enfermagem. **Rev. Eletr. Enfermagem**, Goiás. v. 10, n. 1, Oct. 2008.
- BERGMANN, Anke; MATTOS, Inês Echenique e KOLFMAN, Rosalina Jorge. Fatores de risco para linfedema após câncer de mama: uma revisão da literatura. **Rev. Eletr. Enfermagem**, São Paulo. vol. 15, n.2, abr. 2008.
- BERVIAN, Patrícia Isabel; GIRARDON-PERLINE, Nara Marilene Oliveira. A família (con) vivendo com a mulher/mãe após a mastectomia. **Revista Brasileira de cancerologia**. Rio Grande do Sul, v. 52, n. 2, abr/jun. 2006.
- BIFFI, Raquel Gabrielli; MAMEDE, Marli Villela. Suporte social na reabilitação da mulher mastectomizada: o papel do parceiro sexual. **Rev. esc. enferm. USP**. São Paulo, vol. 38, n.3, Set. 2004.

BRASIL, Ministério da saúde. Instituto Nacional do câncer. Estimativa da mastectomia. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/>. Acesso em: 08 de setembro de 2010.

BRASIL. Instituto Nacional do Câncer. O que é câncer. Disponível em <http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=322>. Acesso em: 24 de julho de 2010.

BRUNNER e SUDDARTH. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. Tradução de Suzanne C. Smeltzer e Brenda G. Bare. vol. 3. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A, 2002. p. 1533.

BRUNNER e SUDDARTH. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. Tradução de Suzanne C. Smeltzer e Brenda G. Bare. vol. 3. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2005. p.1529.

CAMARGO, Teresa Caldas; SOUZA, Ivis Emília de Oliveira. Atenção à mulher mastectomizada: discutindo os aspectos ônticos e a dimensão ontológica da atuação da Enfermeira no hospital do câncer III. **Revista Latino-americana de enfermagem**. Ribeirão Preto. vol.11. n. 5. set/out. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v11n5/v11n5a08.pdf> >

Acesso em 24 de agosto de 2010.

CAMARGOS, Aroldo Fernando; MELO, Victor Hugo de. **Ginecologia Ambulatorial**. Belo Horizonte: Coopmed, 2001. p. 646.

FERREIRA, Vânia Tié Koga. **Caracterização da dor em mulheres com câncer de mama pós-tratamento**. Biblioteca Wanda de Aguiar Horta USP, São Paulo. 1999.

HECK, Rita Maria et al. Cuidado domiciliar: proposta de ação em residência multiprofissional em saúde da família- UFPEL. **Fam. Saúde Desenv**. São Paulo, v.7. n.1. jan/abr. 2005.

Instituto Nacional de câncer. **Câncer de mama no mundo e no Brasil**. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=140> Acesso em: 22 de agosto 2010.

Instituto Nacional de câncer. Coordenação de prevenção e Vigilância (CONPREV). **Falando sobre câncer de mama**. RJ: MS/INCA. 2000. 66 p.

Instituto Nacional do câncer. Incidência de câncer no Brasil. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2006/>> Acesso em: 20 de agosto 2010.

KLOCK, Adriana Damke; HECK, Rita Maria; CASARIM, Sidnéia Tesmer. Cuidado domiciliar: a experiência multiprofissional em saúde da família/UFPEL-MS/BID. **Revista Latino-americana de enfermagem**. Rio Grande do Sul, v.14. n. 2. abr/jun. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v14n2/a11v14n2.pdf>>. Acesso em 08 de setembro de 2010.

LIMA, Tatiane da Costa; VARGAS, Mara Ambrosina de Oliveira. Cuidado domiciliar intensivo: uma possível realidade do Sistema Único de Saúde? **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília, v. 57. n. 6. nov/dez. 2004.

MANGANIELO, Adriana. **Sexualidade e qualidade de vida a mulher submetida à mastectomia**. Biblioteca Wanda de Aguiar Horta. São Paulo. 2008.

OTTO, Shirley E. **Oncologia**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002. p.526.

PANOBIANCO, Marislei Sanches; MAMEDE, Marli Villela. Complicações e intercorrências associadas ao edema de braço nos três primeiros meses pós mastectomia. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Ribeirão Preto, v. 10, n. 4, Jul. 2002.

PANOBIANCO, Marislei Sanches et al. Estudo da adesão às estratégias de prevenção e controle do linfedema em mastectomizadas. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, jan/mar. 2009.

PEREIRA, Sandrine Gonçalves et al. Vivências de cuidados da mulher mastectomizada: uma pesquisa bibliográfica. **Rev. Bras. Enferm**. Brasília, v. 59, n. 6, Dec. 2006. Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci>> Acesso em 19 de maio de 2010.

SILVA, Mariana Charântola; JENERAL, Ruth Bernarda Rivera; DUARTE, Lúcia Rondelo. Mulheres mastectomizadas: estranhas no ninho. **Revista Nursing**. São Paulo, v.11, n.122, jul. 2008.

STUMM, Eniva Miladi Fernandes et al. Mecanismos de coping utilizados por mulheres mastectomizadas para lidar com o estresse. **Revista Scientia Medica**. Porto Alegre, v. 19, n. 3, jul/set. 2009.

VIANA, Joelma de Matos; CAMPOS, Luciana Angelo Leal. **Câncer de mama e mastectomia**: cenário de atuação de enfermeiros. Maio de 2009. Web Artigos. Disponível em: [http https://mail.google.com/mail/?ui=2&ik=8d19778564&view=att&th=12be8ebfd086ff30&attid=0.4&disp=inline&zw](http://https://mail.google.com/mail/?ui=2&ik=8d19778564&view=att&th=12be8ebfd086ff30&attid=0.4&disp=inline&zw). Acesso em: 16 de agosto de 2010.

Emprego de pectinases na extração de sucos

Job of pectinases in the juice extraction

Danielly Mesquita Figueiredo¹

Juliana Ribeiro do Carmo²

Betania Diniz Volpi³

José Luís Contado⁴

Resumo

As pectinases formam um grupo de enzimas que degradam substâncias pécticas responsáveis por hidrolisar ligações glicosídicas ao longo da cadeia carbônica. Baseado no tipo de modificações dessa cadeia carbônica, as substâncias pécticas são classificadas em: protopectina, ácido pectínico, ácido péctico e pectina. Dentre as aplicações dessas enzimas, destacam-se: o amadurecimento de frutas, extração, clarificação e redução da viscosidade em sucos de frutas. O presente artigo propõe revisar o emprego de pectinases na extração de sucos na indústria de alimentos.

Palavras – chave: substâncias pécticas, pectinases, suco de frutas, aplicação industrial

Abstract

The pectinases form a group of enzymes that degrade pectic substances for hydrolyze glycosidic linkages to the long one of the carbonic chain. Based in the type of modifications of this carbonic chain, the pectic substances are classified in: protopectina, acid pectinic, pectic acid and pectina. Among the applications of these enzymes, are: the ripening of fruit, clarification and reduction of viscosity in fruit juices. This article proposes to review the employment of pectinases in extraction of juices in the food industry.

Keywords: Pectic substances, pectinases, fruit juice, industrial applications

Introdução

As pectinases formam um grupo de enzimas que degradam substâncias pécticas, hidrolisando ligações glicosídicas ao longo da cadeia carbônica. Podem ser despolimerizantes ou desesterificantes e são produzidas por plantas, fungos filamentosos, bactérias e leveduras (JABUR, 2004; KASHYAP et al, 2001; UENOJO & PASTORE, 2007).

Algumas das aplicações de tais enzimas nas indústrias de alimentos incluem amadurecimento de frutas, extração, clarificação e redução de viscosidade em sucos de frutas, tratamento preliminar do suco de uva para indústrias vinícolas, extração de polpa de tomate, fermentação de chá e chocolate, tratamento de resíduos vegetais, degomagem de fibras nas indústrias têxtil e de papel, nutrição animal, enriquecimento protéico de alimentos infantis e extração de óleos (JABUR, 2004; SAKHO, 1998; UENOJO & PASTORE, 2007).

A aplicação de enzimas na polpa e no processamento de bagas é uma prática comum hoje em muitos

¹Professora da UNIVALE. Mestre em Ciência de Alimentos. Universidade Vale do Rio Doce. Faculdade de Ciências da Saúde-FACS.

²Doutoranda em Ciência de Alimentos. Departamento de Ciência de Alimentos. Lavras – MG.

³Nutricionista. Mestre em Ciência de Alimentos. Departamento de Ciência de Alimentos. Lavras – MG.

⁴Biomédico. Doutor em Ciência de Alimentos. Universidade Federal de Lavras. Departamento de Ciência de Alimentos. Lavras – MG.

países. A despectinização de sucos após a prensagem é necessária quando se quer obter um suco cristalino e prevenir a gelatinização durante a concentração ou conservação de sucos concentrados.

O presente artigo propõe revisar o emprego de pectinases na extração de sucos pela indústria de alimentos.

Histórico

No início da década de 30, as indústrias que comercializavam apenas frutas começaram também a reproduzir seus respectivos sucos. A produção inicial apresentava baixos rendimentos, em consequências de dificuldades encontradas para se realizar a etapa de filtração e para se obter uma clarificação aceitável dos sucos. O suco resultante das frutas despolpadas era rico em partículas insolúveis e em materiais suspensos constituídos, principalmente, por substâncias pécticas, polissacarídeos em geral (como, por exemplo, celulose, hemicelulose e o amido), proteínas, taninos, metais e microrganismos (BALISCHI, 2002).

As pectinases foram algumas das primeiras enzimas a serem utilizadas comercialmente nas preparações de vinhos e sucos de frutas ao redor de 1930 e somente a partir de 1960, quando os estudos sobre a natureza química de tecidos vegetais se tornaram mais aparentes. É que os cientistas começaram a utilizar as enzimas mais eficientemente (UENOJO & PASTORE, 2007).

Em 2004, o Brasil exportou 1,3 milhões de toneladas de suco concentrado congelado, gerando uma receita de US\$ 1,3 bilhões, representando 1,87% das exportações brasileiras e 4,47% das exportações de produtos do Agronegócio. Segundo a DATAMARK (2003), no Brasil, a produção de sucos é de 565 milhões de litros/ano e a produção de refrescos chega a 2,7 bilhões de litros (BENASSI JR., 2005).

Substâncias pécticas

Quimicamente, substâncias pécticas são polissacarídeos, ácidos complexos, com um esqueleto de resíduos de ácido galacturônico ligados por ligações α -1,4. Baseado no tipo de modificações desse esqueleto, as substâncias pécticas são classificadas, de acordo com UENOJO & PASTORE (2007), em: protopectina, ácido pectínico, ácido péctico e pectina.

A protopectina é a forma nativa, altamente esterificada, química e fisicamente emaranhada com outros constituintes celulares através de pontes de cálcio, para formar um polímero de elevado peso molecular,

portanto, insolúvel em água (BOBBIO & BOBBIO, 2003; SAKAI et al, 1993).

Ácido pectínico é o termo usado para o ácido poligalacturônico coloidal, contendo uma porção não negligenciável de ésteres metílicos. Em condições apropriadas é capaz de formar geis (geleias) com açúcar e ácidos ou quando com teor baixo de metoxilação, com certos íons metálicos. Os sais de ácidos pectínicos são os pectinatos e podem ser neutros ou acídicos (SAKAI et al, 1993).

Ácidos pécticos são cadeias de ácidos D-galacturônicos livres de metoxilas que são eliminadas por ação das enzimas polimetilesterases (BOBBIO & BOBBIO, 2003).

As pectinas são polímeros de ácido galacturônico e fazem parte da parede celular como material cimentante, mantendo a coesão entre as células. Com o avanço da maturação, há hidrólise e solubilização das mesmas, o que contribui, de forma marcante, para o amaciamento dos tecidos (CHITARRA, 2000). Sua importância comercial está diretamente relacionada com a sua utilização na indústria de alimentos como agente geleificante, estabilizante, emulsificante ou espessante (JABUR, 2004).

Enzimas pectinolíticas (pectinases)

As enzimas pectinolíticas são classificadas de acordo com o ataque ao esqueleto galacturônico, pela preferência de substrato (pectina, ácido péctico, ácido pectínico, protopectina), ação por transeliminação ou hidrólise e por clivagem randômica (enzima endo-, liquidificante ou despolimerizante) ou terminal (enzima exo- ou sacarificante). Existem basicamente três tipos de pectinases: pectina esterase (desesterificante ou desmetoxilante) que remove os grupos metil éster; as despolimerizantes (incluem as enzimas hidrolíticas e as liases) catalisam a clivagem das ligações glicosídicas das substâncias pécticas e, as protopectinases que solubilizam protopectina para formar pectina (KASHYAP et al, 2001; UENOJO & PASTORE, 2007).

Aplicações de enzimas pectinolíticas em sucos de frutas

Os sucos de frutas são os derivados mais importantes de várias frutas, sendo bem aceitos por seu sabor e por suas propriedades nutritivas (SANTIN et al., 2003). Autores como DOWES (1995) e MIKELADZE & KANDELAKI (1971) apud GRANADA et al (2001) relatam que em frutas tais como morangos, cerejas, amoras e ameixas, o suco está retido dentro da estrutura

celular e precisa ser liberado. Preparados enzimáticos, quando adicionados à fruta, promovem a quebra da estrutura celular e dissolvem os compostos pectinolíticos, permitindo que o suco flua mais facilmente.

Quando o fruto está verde, a pectina encontra-se na forma mais insolúvel e confere mais rigidez ao fruto, dificultando a extração do suco. Quando o fruto amadurece, uma parte da pectina torna-se mais solúvel, o fruto sofre um amolecimento e isso favorece a extração do suco. Entretanto, a pectina mais solúvel dificulta o processo de clarificação e, portanto, é indesejável. Durante o processo de extração do suco adiciona-se pectinase antes da prensagem para facilitar extração e depois durante a clarificação; amido também interfere, portanto, amilase também pode ser adicionada¹ (GUTIERREZ, 2007).

De acordo com as características físico-químicas de cada fruta, seus sucos apresentam diferentes graus de turvação natural. A turbidez dos sucos é devida à presença de materiais insolúveis como fragmentos celulares provenientes diretamente do tecido polposo e/ou componentes não perfeitamente dissolvidos. Esses materiais insolúveis, responsáveis por muitas das características de sabor, aroma e cor do suco, variam de tamanho indo da ordem de micra até grandes fragmentos de polpa. A utilização de enzimas pectinases pode aumentar os rendimentos e clarificar o suco de uma ampla gama de frutas como, por exemplo, maçãs,

peras e laranjas (SANTIN *et al*, 2003).

Segundo BALISCHI (2002), várias pesquisas sobre diferentes processos industriais (físicos, químicos e bioquímicos) foram realizados no sentido de melhorar o rendimento na produção, obter sucos de bom aspecto e dentro dos padrões de qualidade. As pesquisas desenvolvidas sobre processos bioquímicos indicaram a utilização de enzimas de maceração (pectinases, celulasas e hemicelulasas) durante o processo de industrialização, principalmente, como pré-tratamento para sucos a serem clarificados por micro ou por ultrafiltração.

A aplicação das enzimas pectinolíticas (tratamento enzimático) visa, basicamente, a reduzir a viscosidade do suco, que inicialmente aumenta por ação da protopectina solubilizada, devolvendo assim a viscosidade inicial. As pectinases visam ainda a destruir a estrutura gelatinosa na capa intermediária dos frutos, por quebra da pectina não dissolvida. Assim o fruto é liberado mais facilmente da fruta macerada, e, conseqüentemente, o rendimento da extração aumenta, reduzindo o tempo do processo. As pectinases permitem ainda liberar da estrutura das células, por maceração, as substâncias que influenciam na cor sem alterar a consistência da fruta pronta para extração (SANTIN, 2004).

Algumas funções e aplicações das pectinases na indústria de sucos de frutas podem ser visualizadas na Tabela 1.

1 Disponível em <<http://www.esalq.usp.br/lan/biotec3/biotec3.htm>>

Tabela 1 - Funções e aplicações das pectinases na indústria de sucos de frutas (Adaptada de UENOJO & PASTORE, 2007).

Enzima	Função	Aplicação
Enzimas de maceração (pectinases, celulasas e hemicelulasas).	Hidrólise de pectina solúvel e de componentes de paredes celulares, diminuição de viscosidade de óleo de oliva, liberação de aromas, enzimas, e manutenção de textura de sucos de frutas.	Melhoramento na extração de sucos de frutas e de óleo de oliva, liberação de aromas, enzimas, proteínas, polissacarídeos, amido e ágar.
Pectinase ácida e termo-estável com poligalacturonase, pectina esterase e pectina transeliminase.	Rápida diminuição de viscosidade e quebra de tecidos vegetais	Melhora o rompimento da fruta e aumenta a extração de pigmentos de cor.
Poligalacturonase e pectina transeliminase com baixa atividade de pectinaesterase e hemicelulase.	Hidrólise parcial de pró-pectina e de pectina solúvel em fragmentos de tamanho médio, formação de precipitado e remoção de hidrocolóides de celulose.	Produção de sucos vegetais não clarificados de baixa viscosidade.
Poligalacturonase, pectina transeliminase e hemicelulase.	Hidrólise completa de pectina e de polissacarídeos ramificados.	Clarificação de sucos de frutas.

Conclusão

Pectinases são usadas em diversos tipos de frutas, proporcionando melhorias nos processos de maceração, extração, liquefação e clarificação de sucos de frutas cítricas e frutas tropicais. A utilização de pectinases garante aumento da eficiência da maceração e extração do suco; maior rendimento; redução da viscosidade do suco, o que facilita a concentração; melhoria da clarificação de sucos; melhoria do sabor e manutenção da cor.

Referências

- BALISCHI, L. **Influência do tratamento enzimático sobre as características reológicas e microscópicas da polpa de acerola**. Departamento de Engenharia química – Universidade Estadual de Maringá – PR. Maringá, vol. 24, n. 6, p.1649-1658, 2002.
- BENASSI JR., M. **Avaliação da influência do grau de maturação do fruto cítrico na composição química e sensorial de refrigerantes, refrescos, e energéticos à base de suco de laranja**. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) – Faculdade de Engenharia de Alimentos. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2005.
- BOBBIO, Paulo A.; BOBBIO, Florinda O. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Varela, 2003.143 p.
- CHITARRA, M. I. F. **Tecnologia e qualidade pós-colheita de frutos e hortaliça**. Lavras: UFLA/ FAEPE, 2000. 68p. Apostila.
- DOWNES, J. W. **Equipament for extration of soft and pome fruit juices**. In: Production and Packaging of Non-Carbonated Fruit Juices and Fruit Beverages. ASHURST, P.R., ed, Glasgow: Chapman & Hall, 1995. p.197-220.
- GRANADA, G.L.; VENDRUSCOLO, J.L.; TREPTOW, R.O. **Caracterização química e sensorial de sucos clarificados de amora-preta (Rubus SPP.L.)**. Rev. Bras. de AGROCIÊNCIA, v.7 n. 2, p. 143-147, maio, 2001.
- GUTIERREZ, L.E. **Biotechnologia de Alimentos e Bebidas**. Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição. ESALq – USP. 2007. Disponível em <<http://www.esalq.usp.br/lan/biotec3/biotec3.htm>> Acesso : 15 de outubro de 2007.
- JABUR, E.C. **Produção e caracterização de pectinases de *Clostridium thermocellum***. 2004. Monografia - Departamento de Biologia Celular – Laboratório de Enzimologia. Universidade de Brasília. 10p.
- KASHYAP, D. R.; VOHRA, P. K.; CHOPRA, S.; TEWARI, R. **Applications of pectinases in the commercial sector: a review**. Bioresource Technology, Volume 77, Issue 3, May 2001, Pages 215-227.
- LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1995. 839 p.
- MIKELADZE, G. G. & KANDELAKI, G. **Use of Pectolytic Enzyme Preparation in the Manufacture of Fermented Fruit Juices and Wines**. Trudy, Gruzinskii - Nauchno - Issledovatel'skii Institut- Pishchevoi- Promyshlennosti. n.4, p. 237-243. 1971. (Abstract).
- SAKAI, T.; SAKAMOTO, T.; HALLAERT, J.; VANDAMME, E.J. **Pectin, pectinase and protopectinase: production, properties and application**. Adv. Appl. Microbiol. V.39, p.213-294, 1993.
- SAKHO, M. **Enzymatic Maceration: Effects on Volatile Components of Mango Pulp**. Journal of Food Science, Vol. 63, n.6, 975-978, 1998.
- SANTIN, M.M. **Aplicação de tratamento enzimático combinado à microfiltração na clarificação de suco de pêssego**. Tese (Mestrado em Engenharia de Alimentos). Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI, Campus ERECHIM, RS – Brasil. 2004. 89p.
- SANTIN, M.M.; VALDUGA, E.; TREICHEL, H.; DI LUCCIO, M. **Estudo do Processo de Hidrólise Enzimática de Polpa de Pêssego**. Revista de Pesquisa e Pós-Graduação – Santo Ângelo, 2003. 8p.
- SOUZA, J. V. B.; SILVA, E. S.; MAIA, M. L. S.; TEIXEIRA, M. F. S.; **Process Biochem**. 2003, 39, 455.
- UENOJO, M.; PASTORE, G.M. **Pectinases: Aplicações Industriais e Perspectivas**. Quim. Nova, Vol. 30, No. 2, 388-394, 2007.

Resumo

A Educação Nutricional visa uma melhoria geral do estado nutricional dos indivíduos através da promoção de hábitos alimentares adequados, eliminação de práticas dietéticas inadequadas, tornando-se parte essencial para a saúde. O presente trabalho teve como objetivo orientar hábitos alimentares dos adolescentes do Instituto Educacional Millenium, proporcionando conhecimentos básicos para uma boa alimentação, considerando que hábitos inadequados provocam efeitos adversos devido à deficiência ou excesso de nutrientes. Foi aferido o peso, a altura e calculado o IMC antes e após a educação nutricional. Os dados revelaram que, 39,4% das alunas do sexo feminino apresentaram uma média desejável dentro dos limites de IMC, 27,3% apresentaram sobrepeso, 15,1% estão ligeiramente acima da média e 6,1% inferior ao desejável. Do total de adolescentes do sexo masculino analisados, 27,3% apresentaram uma média desejável, 15,1% apresentaram sobrepeso, 12,1% apresentaram estar ligeiramente acima da média e 21,2% inferior ao desejável. Concluiu-se que a educação nutricional proporcionada aos adolescentes do Instituto Educacional Millenium refletiu positivamente nos hábitos alimentares dos mesmos.

Palavras chaves: nutrição, educação nutricional, IMC.

Abstract

The Nutritional Education aims at a general improvement of the nutritional state of the individuals through the promotion of adequate alimentary habits, elimination of practical dietary inadequate, becoming essential part for the health. The present work had as objective to guide alimentary habits of the adolescents of the Educational Institute Millenium, being provided basic knowledge for a good feeding considering that inadequate habits provoke adverse effect due to deficiency or excess of nutrients. It was surveyed the weight, the height and calculated the IMC before and after the nutritional education. The data had disclosed that, 39.4% of the pupils of the feminine sex had inside presented a desirable average of the limits of IMC, 27.3% had presented overweight, 15.1% are slightly above of average and 6.1% inferior to the desirable one. Of the total of analyzed adolescents of the masculine sex, 27.3% had presented a desirable average, 15.1% had presented overweight, 12.1% had presented to be slightly above of average and 21.2% inferior to the desirable one. One concluded that proportionate the nutritional education to the adolescents of the

Avaliação e educação nutricional para adolescentes da 5ª e 6ª séries do Instituto Educacional Millenium Governador Valadares-MG

Nutritional assessment and education for the young 5th and 6th grade
Educational Institute of Millennium
Governador Valadares-MG

Danielly Mesquita Figueiredo¹
Flávia Lúcia Abreu Rabelo²
Enara Cristina S. G. Roberto³

¹ Professora da Univale. Mestre em Ciência dos Alimentos. Faculdade de Ciências da Saúde – FACS.

² Doutora em Bioquímica e Imunologia. FUMEC.

³ Professora da Univale. Nutricionista. Faculdade de Ciências da Saúde – FACS.

Educational Institute Millenium reflected positively in the alimentary habits of the same ones.

Keywords: nutrition, nutritional education, IMC.

Introdução

A Educação Nutricional visa a uma melhoria geral do estado nutricional dos indivíduos através da promoção de hábitos alimentares adequados e eliminação de práticas dietéticas inadequadas (SCHWARTZMAN & TEIXEIRA, 1998).

Educação Nutricional torna-se parte essencial da educação para a saúde física e mental, visto que essas dependem do estado de nutrição do indivíduo.

A constatação científica do fato de que a alimentação de má qualidade é um fator de risco para várias doenças fez com que a Educação Nutricional fosse lembrada como medida a ser considerada para reverter a tendência ao crescente consumo de gorduras, açúcares e produtos industrializados que não trariam benefícios à saúde (BOOG, 2004).

O presente trabalho teve como objetivo orientar hábitos alimentares dos adolescentes do Instituto Educacional Millenium, proporcionando conhecimentos básicos para uma boa alimentação, considerando que hábitos inadequados provocam efeitos adversos devido à deficiência ou excesso de nutrientes.

Casuística e métodos

O trabalho foi realizado com alunos da 5ª e 6ª séries. Os dados foram inicialmente coletados (nome,

data de nascimento, idade, sexo), sendo realizado a pesagem (Kg – balança digital Plenna capacidade 150kg) e altura (aferidas em fita métrica inelástica). Foram feitas três coletas de peso e altura, nos meses de abril, maio e junho de 2005. Logo após, foram calculados os IMCs dos respectivos alunos (as).

Foi utilizado para a educação nutricional o método oral e visual através de palestras informatizadas e discussão de textos.

Resultados

De acordo com o último IMC obtido (Quadro 1), constatou-se que das oito alunas, quatro apresentaram valor desejável dentro dos limites do IMC, quatro das alunas demonstraram estarem com valores acima do desejável, sendo que dessas quatro, a aluna que representa o código 0672 obteve um crescimento considerável em relação ao mês anterior (abril). Dessa forma, mesmo que tenha tido um aumento do valor de IMC, esse torna-se pouco significativo, comprovado pelo aumento de peso e do crescimento.

Já a aluna referente ao código 0294 apresentou disparidade nos valores de IMC, possivelmente, devido a fator externo (menstruação).

A aluna de código 0986 teve uma considerável evolução já que a mesma apresentava-se com índice de massa corpórea inferior ao desejável nas pesagens anteriores.

Quadro 1. Perfil antropométrico das alunas de 5ª e 6ª série do Instituto Educacional Millenium nas 3 aferições

Nome	Idade	Sexo	IMC (Pré-puberdade) 16,7 +/- 2,4 (Kg/m ²) 15/04/2005	IMC (Pré-puberdade) 16,7 +/- 2,4 (Kg/m ²) 13/05/2005	IMC (Pré-puberdade) 16,7 +/- 2,4 (Kg/m ²) 10/06/2005
0672	12	F	20.36	19.96	20.01
0943	11	F	15.92	15.92	16.75
0862	11	F	21.77	21.73	17.41
0767	11	F	16.71	17.01	20.51
0294	11	F	20.20	20.51	26.52
0986	10	F	13.75	14.16	14.41
0547	10	F	17.348	17.5	17.5
0837	11	F	19.32	19.42	19.5

De acordo com o último IMC obtido (Quadro 2), pode-se constatar que dos nove alunos submetidos às pesagens, três apresentaram valor desejável de acordo com os limites adequados do IMC; três alunos demonstraram estar acima do valor desejável, e três alunos mostraram estar ligeiramente abaixo do limite desejável de IMC, sendo que dois desses (códigos 0397 e 0172) apresentaram aumento no crescimento e pouco aumento de peso em relação à primeira aferição, o que pode ser justificado pela fase de estirão que acontece na adolescência.

Quadro 2. Perfil antropométrico dos alunos de 5ª e 6ª série do Instituto Educacional Millenium nas 3 aferições

Nome	Idade	Sexo	IMC (Pré-puberdade) 16,7 +/- 2,4 (Kg/m ²) 15/04/2005	IMC (Pré-puberdade) 16,7 +/- 2,4 (Kg/m ²) 13/05/2005	IMC (Pré-puberdade) 16,7 +/- 2,4 (Kg/m ²) 10/06/2005
0156	12	M	16.87	16.89	16.60
0589	10	M	15.37	15	15
0397	10	M	15.38	15	14.84
0617	12	M	25.47	25.57	25.94
0278	11	M	24.68	Faltou	23.7
0912	12	M	17.30	17.86	17.96
0463	13	M	19.9	20.39	20.66
0172	10	M	15.15	14.93	14.97

Discussão

De acordo com Costa et al (2004) e Boog (2003), uma abordagem educativa convencional, baseada na transmissão de informações, tem se mostrado insuficiente para motivar mudanças mais significativas nas práticas de saúde, das faixas etárias em questão. Os trabalhos em grupo, ao contrário, promovem um processo de aprendizagem no sentido que, "aprender em grupo, significa fazer uma leitura crítica da realidade e que cada resposta obtida se transforma imediatamente, em uma nova pergunta".

A desnutrição é o resultado de uma alimentação deficiente em quantidade e qualidade de nutrientes, tendo como causas básicas, a baixa renda familiar e a ignorância de preceitos básicos de alimentação e nutrição. O poder aquisitivo, a falta de saneamento básico e a disponibilidade de alimentos por si só não geram problemas de saúde por desvios alimentares, mas, sim, a associação desses fatores à falta de conhecimentos, influências sócio-culturais e hábitos alimentares, inadequados que, também, incidirão para o mau uso dos recursos alimentares disponíveis (JORGE & PERES, 2004).

Nesse sentido, a educação nutricional é de primordial importância, devendo consistir em um processo ativo, lúdico e interativo em que, os indivíduos

terão instrumentos para mudanças de atitudes e das práticas alimentares (BOOG, 2003; JORGE & PERES, 2004). Para JORGE & PERES (2004), "é o método mais saudável, sensato e seguro que existe para se alimentar adequadamente". Nada é proibido, mas tudo é quantificado, prevenindo a instalação de doenças crônico-degenerativas.

As necessidades nutricionais dos adolescentes são influenciadas principalmente pelos eventos normais da puberdade e pelo estirão de crescimento simultâneo. A puberdade é um período anabólico intenso, com aumentos na estatura e no peso, alterações na composição corporal resultantes do aumento da massa magra corporal e alterações na quantidade e distribuição da gordura e aumento de muitos sistemas de órgãos. A adolescência é um período único de desenvolvimento fisiológico, psicossocial e cognitivo, os quais afetam as necessidades nutricionais do adolescente. O adolescente é um organismo biológico em evolução rápida e, portanto, o manejo nutricional dos adolescentes deve considerar o crescimento rápido, a maturação e as mudanças psicossociais de cada indivíduo (OLIVEIRA et al, 2000; SHILS et al, 2003)

A velocidade do crescimento exerce uma importante influência sobre as necessidades de nutrientes. Por essas razões, a nutrição desempenha um papel importante na adolescência (SHILS et al, 2003).

Conclusão

Considerando o resultado alcançado através dos dados da pesquisa, conclui-se que do conhecimento em educação nutricional proporcionado aos adolescentes do Instituto Educacional Millenium obteve-se reflexo positivo referente à melhoria dos hábitos alimentares.

De acordo com os resultados obtidos nos cálculos de IMC no período da metodologia aplicada, pode-se inferir que os alunos(as) obtiveram os conhecimentos básicos na melhoria dos hábitos alimentares, tendo assim maior consciência do valor da boa alimentação para a saúde, sendo essa, disponível para quaisquer que sejam os recursos financeiros viáveis.

Referências

- BOOG, Maria Cristina Faber, 2004. **Educação Nutricional : por que e para quê?** Disponível em <www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/jornalPDF/ju-260pag02.pdf> Acesso em 06 de março de 2005.
- COSTA, A.G.V.; CABRINI, D.; MAGALHÃES, R.D.; JUNQUEIRA, T.S.; FRANCESCHINI, S.C.C.; PRIORE, S.E. **Aplicação de jogo educativo para a promoção da educação nutricional de crianças e adolescentes.** Rev. Nutrição Brasil- julho/agosto 2004; 3(4). p.205-210.
- JORGE, T.C.; PERES, S.P. DE B. **Elaboração de recursos pedagógico-nutricionais para o programa de educação nutricional.** Rev. Nutrição Brasil- julho/agosto 2004; 3(4). p.211-218.
- OLIVEIRA, E.A.J.; VITALE, M.S.S.; AMÂNCIO O.M.S. **Estado Nutricional no Estirão Pubertário.** 2000. 72 p. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Metabolismo)- Universidade Federal de São Paulo/EPM. Disponível em: <<http://www.brazilpednews.org.br/set2002/bnp09102.htm>> Acesso em: 28 jun. 2005.
- SCHWARTZMAN, F.; TEIXEIRA, A. C. **Educação Nutricional - Prevenindo a Obesidade.** Nutrição em Pauta, São Paulo, 1998. ANO VI- Nº 32.
- SHILS, M.; OLSON, J.; SHIKE, M.; ROSS, A. C., 2003. **Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença.** 9ª ed. São Paulo: Manole Ltda. v.1. cap. 52. p. 919-929.

Resumo

A hanseníase é uma doença infecto-contagiosa de evolução crônica que se manifesta principalmente através de sinais e sintomas dermatoneurológicos: lesões na pele e nos nervos periféricos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a situação epidemiológica e operacional do controle da hanseníase no município de Governador Valadares/MG no período de 2001 a 2006. Trata-se de um estudo epidemiológico, de natureza descritiva, do tipo transversal. A amostra do estudo são as pessoas notificadas com hanseníase em Governador Valadares no período de 2001 a 2006, tendo como base populacional os residentes no município de Governador Valadares. A fonte de informação utilizada foi o SINAN (Sistema Nacional de Agravos de Notificação). O processamento dos dados foi realizado utilizando-se o programa SPSS. Foi realizada a distribuição de frequência das principais variáveis, teste de Regressão e teste Qui-quadrado. A análise dos dados teve como referência os parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Foi constatado que a maior parte dos diagnósticos é feita por encaminhamento e demanda espontânea e o índice de avaliação de contatos foi precário. Governador Valadares vem apresentando melhora em suas ações de controle ao longo dos anos, porém há um grande desafio pela frente no controle da hanseníase no município.

Abstract

Leprosy is an infectious and contagious disease of chronic evolution manifested primarily through signs and dermato-neurological symptoms: skin and peripheral nerve lesions. The aim of this study is to evaluate the epidemiological and operational control of leprosy in the city of Governador Valadares/MG in the period 2001 to 2006. This is an epidemiological, descriptive, and transversal study. The study sample are reported people with leprosy in Governador Valadares in the period 2001-2006 based on the population living in the city of Governador Valadares. The information source used was SINAN (National Disease Reporting). Data processing was performed using SPSS. We performed the frequency distribution of key variables, regression test and chi-square. Data analysis was on the parameters established by the Ministry of Health. It was found that the majority of the diagnosis is done by referral and spontaneous demand and the index of evaluation of contacts was precarious. Governador Valadares has shown improvement in their control actions over the years, but there is a big challenge in the control of leprosy in the district.

Avaliação da situação epidemiológica da Hanseníase no município de Governador Valadares, Brasil, no período de 2001 a 2006

Assessment of epidemiological situation of Leprosy in the minipality of Governador Valadares, Brazil, the period of 2001/2006

Sabrina Gomes de Moraes
Alexandre Castello Branco
Katiúscia Cardoso Rodrigues
Luis Cosme Cotta Malaquias

Introdução

A hanseníase é uma doença infecto-contagiosa de evolução crônica que se manifesta principalmente através de sinais e sintomas dermatoneurológicos: lesões na pele e nos nervos periféricos. O comprometimento dos nervos periféricos é a característica principal da doença, dando-lhe um grande potencial para provocar incapacidades físicas que podem evoluir para deformidades (BRASIL, 2002).

Além das condições individuais, outros fatores relacionados aos níveis de endemia e às condições socioeconômicas desfavoráveis, assim como condições precárias de vida e de saúde e o elevado número de pessoas, convivendo em um mesmo ambiente, influem no risco de adoecer. O tratamento integral de um caso de hanseníase compreende a poliquimioterapia (PQT), seu acompanhamento, com vistas a identificar e tratar as possíveis intercorrências e complicações da doença e a prevenção e o tratamento das incapacidades físicas (BRASIL, 2002).

A poliquimioterapia (PQT) é reconhecida como uma dos maiores avanços tecnológicos no controle da hanseníase. Ela permitiu um enorme impacto no controle da doença e na prevalência e, consequentemente, no problema da doença e na carga de trabalho que ela consome (WHO, 2000).

Apesar dos avanços, a doença constitui-se problema de saúde pública em vários países do mundo onde mais de 1 bilhão de pessoas vivem em áreas endêmicas (WHO, 2007). O Brasil destaca-se por apresentar altas taxas de prevalência e detecção ao longo dos anos. Ainda que o país registre um importante decréscimo nas taxas de prevalência e de detecção de casos novos de hanseníase, os níveis de magnitude da doença, segundo as regiões geográficas, demonstram a necessidade de se dar continuidade à execução de atividades que impactem a transmissão da doença, de modo a atingir taxa inferior a 1 caso/10.000 habitantes em cada município (BRASIL, 2006). Apesar de uma tendência, a diminuição dos casos de hanseníase constitui ainda um grave problema de saúde pública no país (BRASIL, 2008).

O município de Governador Valadares vem apresentando altas taxas de prevalência e detecção ao longo dos anos. Em 2000, apresentou coeficiente de detecção geral de 96 casos/100.00 habitantes e 30 casos/100.000 habitantes em menor de 15 anos (LANA et al., 2002), valores que colocam o município como hiperendêmico, segundo parâmetros do Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2008).

Tendo em vista que o município de Governador Valadares é considerado hiperendêmico devido às altas

taxas de detecção apresentadas nos últimos anos, o monitoramento da situação sócio-demográfica da hanseníase irá permitir uma visão atualizada da situação epidemiológica dessa doença no município e contribuir para adoção de medidas de controle mais eficazes.

Materiais e métodos

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico, de natureza descritiva, do tipo transversal. Para a revisão da literatura utilizaram-se as bases de dados Medline, Lilacs e SciELO no período compreendido entre 1980-2010, com as seguintes palavras-chave: hanseníase, ações de controle, epidemiologia e seus similares em inglês e espanhol. Utilizou-se também os sites do Governo Brasileiro e da Organização Mundial da Saúde.

Amostra de estudo

A amostra do estudo foi constituída por pessoas notificadas com hanseníase em Governador Valadares no período de 2001 a 2006 tendo como base populacional os residentes no município de Governador Valadares. Foram excluídos todos os casos de transferência do mesmo município, transferência de outro município (mesma unidade federativa), transferência de outro estado, transferência de outro país, os casos de recidiva, os casos de reingressos e os casos ignorados.

Fonte de informação

A principal fonte de informações utilizada no estudo foi a ficha de notificação e investigação do Sistema Nacional e Agravos de Notificação (SINAN) e, como fonte secundária, os prontuários dos pacientes atendidos. Os dados que estavam incompletos no SINAN foram revisados nos prontuários para complementação das informações, e desta forma, garantir a confiabilidade, com a correção das divergências detectadas. Após a analisados, foi verificada a consistência interna dos dados, com revisão da digitação e codificação, sempre que necessário. Os dados coletados foram codificados para análise.

As variáveis utilizadas foram: modo de detecção, gênero, forma clínica, classificação operacional, vigilância de contatos. Para interpretação, esses dados foram comparados com parâmetros propostos pelo Ministério da Saúde em 2009.

Análise dos dados

O processamento dos dados foi realizado utilizando-se o programa SPSS versão 13.0 Foi realizada a

distribuição de frequência das principais variáveis, com o objetivo de caracterizar a população atendida no serviço. Teste de Regressão e Teste Qui-quadrado proposto por Pearson foram utilizados para avaliar a existência de associação entre as variáveis.

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Vale do Rio Doce (CEP-UNIVALE), por meio do parecer número 48/2005.

Resultados e discussão

Variáveis sócio-demográficas

Modo de detecção

No período de 2001 a 2006 foram diagnosticados 1873 casos novos de hanseníase no município de Governador Valadares. A maior parte dos diagnósticos foi feito por encaminhamento ($n=894$) e demanda espontânea ($n=502$) (figura 1). O total de pacientes diagnosticados por exame de contatos e de coletividade foi de 456 correspondendo a apenas 24,3% do total.

Distribuição de casos novos de hanseníase por modo de detecção

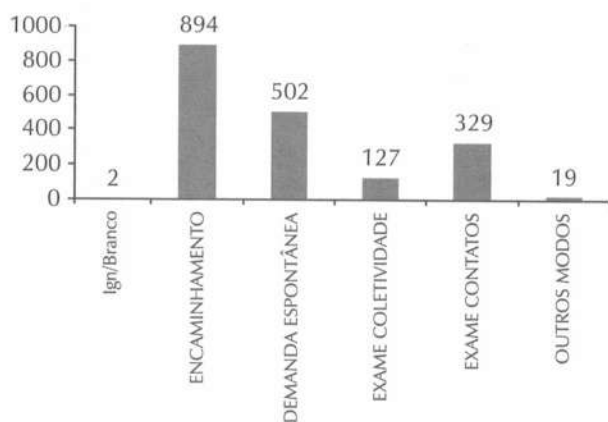


Figura 1: Distribuição de hanseníase, por modo de detecção, no município de Governador Valadares. 2001 a 2006.

Fonte: Sinanet/ SMS GV.

Para se atingir o diagnóstico precoce, a busca ativa de casos constitui a principal ferramenta que engloba o exame dos contatos e de coletividade. O primeiro, refere-se à avaliação dos indivíduos que residem ou tenham residido com o doente nos últimos cinco anos, sendo este o grupo de maior risco para contrair a doença. O segundo trata de um caso novo diagnosticado a partir de exame clínico realizado em pessoas pertencentes a

grupos organizados ou não da comunidade como escolas, fábricas, recrutas militares, empresas, campanhas, etc (LANA et al., 2004).

Ao se analisar a detecção ano a ano percebe-se que o alto número de detecção por exame de contatos ocorreu nos anos de 2002 e 2004 e de coletividade aconteceu no ano de 2002 (figura 2).

Distribuição de casos de hanseníase por modo de detecção ano a ano

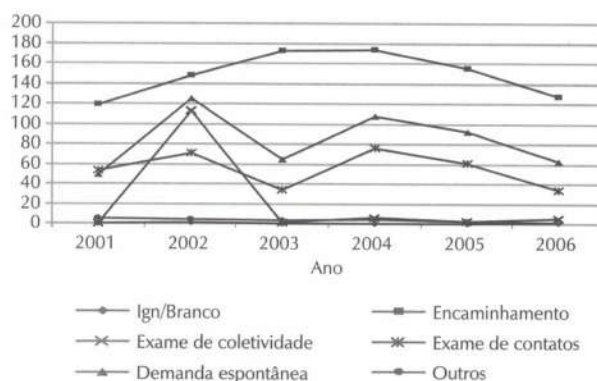


Figura 2: Distribuição de hanseníase, por modo de detecção, ano a ano, no município de Governador Valadares. 2001 a 2006. Fonte: Sinanet/ SMS GV.

Como já mencionado, anteriormente, no ano de 2002 ocorreram ações de controle no município com treinamento em serviço para detecção de hanseníase, o que justifica o aumento na detecção por exame de coletividade e exame de contatos. Em 2004, houve outra campanha, simultaneamente, realizando treinamento das equipes em serviço e priorizando o exame de contatos, nesse momento, quando também foram examinados pessoas que se apresentaram espontaneamente. Em 2004, assim como em 2002, houve um aumento na detecção por meio de exame de contatos, conforme priorizado e um aumento, também, na entrada por demanda espontânea.

Percebe-se que a curva de detecção por demanda espontânea se assemelha à curva de detecção por exame de contatos, apresentando aumento de diagnósticos em 2002 e 2004. Isto pode ser atribuído ao fato de que no momento em que se realizam campanhas, a divulgação de informações sobre a doença pode motivar a busca das pessoas pela unidade de saúde e com isto aumentar a quantidade de diagnósticos por demanda.

Apesar de serem considerados como "grupo de risco" em adquirir a doença na cadeia epidemiológica da hanseníase, as atividades relacionadas ao controle dos contatos têm sido pouco desenvolvidas pelos serviços e profissionais de saúde e até mesmo pelos pesquisadores

da área, pois estes parecem privilegiar o espaço para o controle da doença e do doente (PINTO NETO et al., 2000). Segundo Neto (2004), a investigação epidemiológica a partir do caso índice e o exame clínico periódico dos contatos intradomiciliares constituem uma das principais atividades na busca do diagnóstico clínico precoce da doença. Em vista dos dados apresentados pelo município, percebe-se baixa atividade de busca ativa, sendo realizada apenas nos períodos de campanha, não havendo continuidade das ações. Há uma necessidade de implementação de ações permanente de controle sentido, visando realizar um diagnóstico precoce, contribuindo para a diminuição da cadeia de transmissão da doença.

Em relação ao gênero houve uma predominância em valores absolutos das mulheres com 59,64% (1117) em relação aos homens com 40,36% (756). (figura 3).

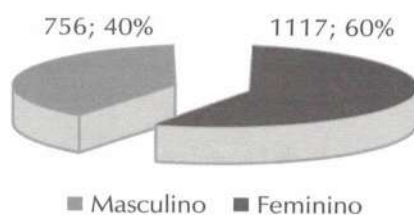


Figura 3: Distribuição de hanseníase, por gênero, no município de Governador Valadares. 2001 a 2006.

Fonte: Sinanet/ SMS GV.

Em relação ao período de 1990 a 2000 houve uma manutenção do predomínio feminino e um aumento no percentual de mulheres diagnosticadas com a doença. O município apresentou naquela época 55,3% de mulheres contra 44,7% em homens (LANA et al., 2002).

Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Amaral, (2008), Cunha et al., (2007), Lana et al., (2000) e Prata; Bohland; Vinhas, (2000). Alguns fatores que poderiam contribuir para maior detecção em mulheres seriam as dificuldades encontradas pelos homens em acessar os serviços de saúde durante a jornada laborativa, uma vez que constituem a maior parte da mão-de-obra ativa no mercado de trabalho frente ao funcionamento em horário comercial da maioria dos serviços de saúde; o receio do estigma da doença; o fato de estarem sujeitos aos trabalhos mais pesados, além de procurarem os serviços de saúde em fase mais avançada da doença ou quando já apresentam incapacidade (MOSCHIONI, 2007).

Para se avaliar a distribuição de casos por gênero, levando-se em consideração a população do município, foi realizado coeficiente de detecção por gênero ano a

ano. Assim como aconteceu com os valores absolutos, foi observado um maior coeficiente de detecção em mulheres em todos os anos estudados (figura 4).

Coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase, segundo gênero/100.000 hab.

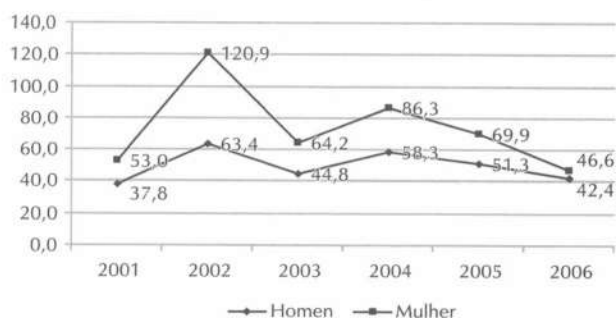


Figura 4: Coeficiente de detecção anual de hanseníase por 100.000 habitantes, segundo gênero, no município de Governador Valadares. 2001 a 2006.

Fonte: Sinanet/ SMS GV.

Estes dados contradizem os achados da literatura no Brasil, em que no período de 2001 a 2008 o coeficiente de detecção em homens foi maior que em mulheres (MINAS GERAIS, 2009). Segundo Lana et al., (2000), a maior incidência de hanseníase nos homens pode ser explicada por possuírem vida mais ativa e terem maior oportunidade de contato com o bacilo e, assim, maior exposição à doença, porém estudos mostraram que a preponderância masculina não é universal, podendo existir distribuição igual em ambos os sexos ou maior incidência feminina (LANA et al., 2000; PRATA; BOHLAND; VINHAS, 2000) como foi relatado anteriormente. Tal fato pode ser devido ao hábito da mulher frequentar mais o serviço de saúde, enquanto que os homens procuram assistência médica apenas quando apresentam formas mais graves e/ou já possuem algum grau de incapacidade. Outro fator que poderia contribuir para explicar o aumento da incidência de hanseníase nas mulheres seria o aumento da participação delas no mercado de trabalho (BRASIL, 2006). Isso determinaria uma maior exposição ao bacilo e o consequente aumento do número de mulheres com a doença (MOSCHIONI, 2007).

As formas clínicas predominantes foram a tuberculóide com 41,3 % (n=773) dos casos e dimorfa com 34,9% (n=653) dos casos. 18,6 % (n=348) dos casos foram diagnosticados na forma indeterminada que é a forma inicial da doença e 5,2 % (n=97) na forma virchowiana (figura 5).

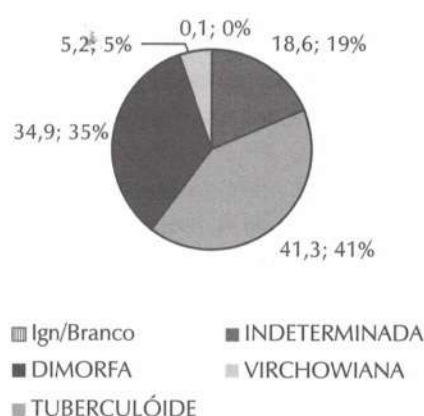


Figura 5: Percentual de distribuição de hanseníase, segundo forma clínica, no município de Governador Valadares. 2001 a 2006. Fonte: Sinannet/ SMS GV.

Visando acompanhar a evolução das formas clínicas ao longo dos anos pesquisados foi construída a figura abaixo. Percebe-se que nos anos de 2001 e 2002 houve um predomínio da forma dimorfa apesar de haver uma grande quantidade de casos na forma tuberculóide. A partir de 2003 a forma tuberculóide foi a mais encontrada.

Apesar de ainda haver uma pequena quantidade de diagnósticos na forma indeterminada percebe-se uma tendência de aumento na quantidade de casos a partir de 2003. Comparando-se com a série histórica anterior, houve neste período (2001-2006) um aumento percentual na quantidade de casos na forma indeterminada, passando de 14,9% (1990-2000) para 18,6% ou seja, a quantidade de indivíduos que estão sendo diagnosticados na forma precoce da doença está aumentando.

Distribuição dos casos novos de hanseníase segundo forma clínica

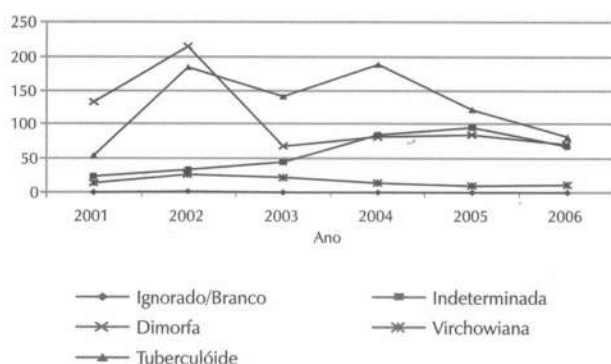


Figura 6: Distribuição de hanseníase, segundo forma clínica, no município de Governador Valadares. 2001 a 2006. Fonte: Sinannet/ SMS GV.

Estudos de observação epidemiológica em hanseníase concluíram que 25% dos pacientes não tratados em estágio precoce da doença desenvolveram anestesia e/ou deformidades nas mãos e pés (GOU-LART et al., 2002).

Segundo Lana et al., (2002), o alto percentual de casos novos diagnosticados na forma T indica expansão da endemia, uma vez que está acometendo indivíduos resistentes à infecção e para que isto aconteça é preciso haver aumento dos bacilos circulantes e consequente aumento da exposição da população ao M. Lepreae. Porém, na série histórica anterior (1990-2000) 52,4% dos casos encontravam-se na forma dimorfa e 23,5% na forma tuberculóide. No período de 2001 a 2006 houve um aumento na quantidade de casos tuberculóides, mas uma diminuição dos casos dimorfos que são a principal fonte de transmissão da doença juntamente com a forma virchowiana.

Visto que os critérios para classificação segundo forma clínica não se alteraram no município de Governador Valadares desde 1990, estes dados nos mostram que as ações de controle implantadas no município foram capazes de melhorar a situação epidemiológica da doença ao longo dos anos.

A forma clínica dimorfa é considerada a mais importante por ser a mais incidente e a mais instável ocasionando estados reacionais exacerbados, frequentes, além do dano neural disseminado e grave (GOULART et al., 2002; GONÇALVES, 2006). Moschioni, (2007) relata que a forma dimorfa aumenta 12,8 vezes o risco de o indivíduo apresentar grau II de incapacidade, enquanto a forma tuberculóide aumenta em 4,5 vezes. A grande quantidade de pessoas encontradas na forma dimorfa e tuberculóide deve ser um alerta para que sejam permanentes as ações de prevenção de incapacidades no município.

Relação entre forma clínica e gênero

Foi realizada uma associação entre gênero e forma clínica para verificar se existe diferença entre homens e mulheres no que diz respeito à manifestação da doença. A maior quantidade de homens apresentou a forma clínica dimorfa da doença com 41,8% dos casos ($p=0,000$) enquanto as mulheres apresentaram a forma tuberculóide com 44,8% ($p=0,000$) (tabela 1, próxima página).

Neste estudo o número de casos do gênero feminino superou os casos masculinos. Um predomínio da forma tuberculóide nas mulheres pode sugerir que elas estão procurando o serviço mais precocemente que os homens, diagnosticando mais cedo a doença.

Tabela 1: Relação entre forma clínica e gênero, no município de Governador Valadares. 2001 a 2006.

		Forma Clínica					
		Indeterminada	Tuberculóide	Dimorfa	Virchowiana	Total	
Gênero	Mas.	nº	95	274	316	71	756
		%	12,6%	36,2%	41,8%	9,4%	100,0%
	Fem.	nº	252	499	337	26	1114
		%	22,6%	44,8%	30,3%	2,3%	100,0%
	Total	nº	347	773	653	97	1870
		%	18,6%	41,3%	34,9%	5,2%	100,0%

Moschioni (2007) relata que ser do gênero masculino aumenta 1,83 vezes a chance de desenvolver deformidades e apresentar a forma dimorfa aumenta 12,8 vezes a chance de grau II de incapacidade. Gonçalves (2006) encontrou resultados semelhantes onde os homens apresentaram duas vezes mais chances de ter grau II.

Neste sentido, ações de prevenção de incapacidades devem ser uma constante no município, tanto em homens como em mulheres. Atenção especial deve ser dada aos homens devido ao maior risco de incapacidades relatados.

Classificação Operacional

Ao se realizar uma comparação por classificação operacional, observa-se um predomínio das formas paucibacilares em relação às formas multibacilares ao longo dos anos de 2001 a 2006 (figura 7). 60,1% dos casos foram paucibacilares (n=1125), ou seja apresentaram as formas indeterminada ou tuberculóide e 39,9% multibacilares (n=748), apresentando as formas dimorfa ou virchowiana.

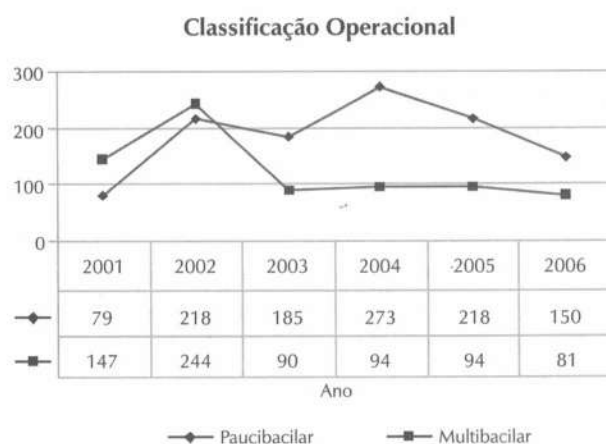


Figura 7: Distribuição de casos novos de hanseníase, segundo classificação operacional, no município de Governador Valadares. 2001 a 2006. Fonte: Sinanet/ SMS CV.

Em relação aos anos anteriores (1990-2000) houve uma inversão na relação entre paucibacilares e multibacilares. Neste período 61,6% eram multibacilares enquanto 38,4% eram paucibacilares (LANA et al., 2002).

Alguns autores afirmam que é reflexo da diminuição na incidência da hanseníase a longo prazo o predomínio da forma multibacilar. Depende, em particular, das atividades de detecção e da proporção de casos paucibacilares que se curam espontaneamente (GIL SUÁREZ, 1989). No entanto, para outros autores (GOULART et al., 2002; LANA et al., 2004), isso seria um sinal de que o diagnóstico tem ocorrido tardiamente, colaborando para a manutenção da cadeia de transmissão da doença, já que as formas multibacilares são consideradas as principais fontes de infecção da hanseníase.

Lana et al., (2004) ainda afirmam que o predomínio das formas paucibacilares é um sinal positivo, pois significa que a doença está sendo descoberta precocemente, colaborando para a diminuição da cadeia de transmissão da doença. Neste sentido, acredita-se que o município esteja fazendo diagnóstico precoce dos casos, mas deve intensificar suas ações de controle, visando diagnosticar mais indivíduos na forma indeterminada – fase inicial da doença e a desejável de se fazer o diagnóstico.

Vigilância de contatos

A investigação epidemiológica, segundo Ura & Opromolla (2000), deve incluir o exame das pessoas que convivem ou conviveram no domicílio ou fora dele com o doente de hanseníase, qualquer que fosse a sua forma clínica, com o objetivo de descobrir a fonte de infecção e de conhecer outros casos oriundos da mesma fonte. Outro estudo, realizado por GEORGE et al. (1990), sobre "O Papel do Contato Intradomiciliar na Transmissão da Lepre" demonstrou que os contatos intradomiciliares de casos de hanseníase têm maior risco de adquirir a doença se comparado com aquelas pessoas que não convivem, sendo esse risco de 2,5 vezes maior no grupo exposto comparado com aqueles do grupo não exposto.

O município de Governador Valadares apresentou, no período estudado, uma média de 46% dos contatos avaliados, valor considerado precário, pois representou menos de 50% de avaliados. Porém houve uma variação ao longo dos anos. O ano de 2002 foi o que apresentou menor porcentagem de contatos examinados e os anos de 2003, 2005 e 2006 apresentaram índice regular de avaliação (50% a 74,9%) (figura 8).

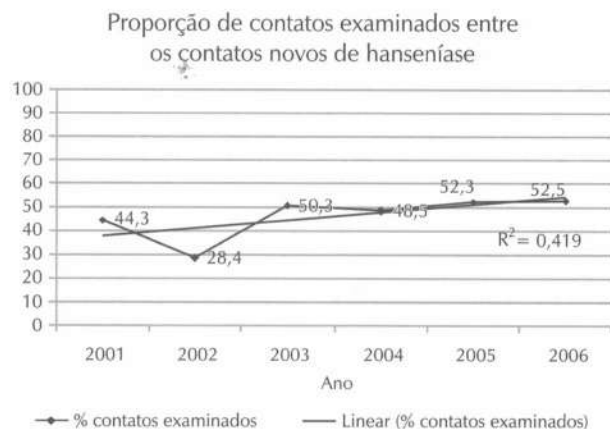


Figura 8: Proporção de contatos examinados entre os contatos registrados dos casos novos diagnosticados no ano no município de Governador Valadares. Período de 2001-2006. Fonte: Sinanet/ SMS GV.

Assim como nos demais parâmetros avaliados, o ano de 2002 pode ser considerado atípico. Foi realizada uma grande quantidade de diagnóstico, muitas vezes já tardio (grau II de incapacidade) e não foi realizado pelas unidades de saúde treinadas o seguimento dos casos o que gerou uma baixa cobertura de contatos examinados. Por outro lado observa-se uma tendência moderada ($R^2 = 0,419$) de aumento na quantidade de contatos examinados ao longo dos anos.

Ao se reavaliar as ações de 2002, acredita-se que a dificuldade em se realizar o acompanhamento dos casos pelas unidades de saúde se deu para falta de supervisão das equipes já treinadas. Em muitas unidades é grande a rotatividade tanto do profissional médico quanto do enfermeiro, o que também pode ter dificultado o seguimento dos casos.

Conclusão

Os altos coeficientes de detecção geral e em menores de 15 anos encontrados no município de Governador Valadares entre 2001 e 2006 mantêm o município como hiperendêmico para hanseníase, mantendo os altos índices encontrados no período de 1990 a 2000. Os anos de 2002 e 2004 foram períodos de campanha e apresentaram maiores taxas de detecção assim como aconteceu em 1997. Estes dados reforçam que ações contínuas de acompanhamento e monitorização das ações precisam ser intensificadas.

Referências

AMARAL, E.P. **Análise espacial da hanseníase na microrregião de Almenara, Minas Gerais: relações entre**

a situação epidemiológica e as condições socioeconômicas. 2008. 89f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

ARAÚJO, M. G. Hanseníase no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.36, n.3, p.373-382, mai./jun. 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia para o controle da hanseníase**. Brasília, 2002. 89p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase em nível municipal 2006-2010**. Brasília, 2006. 31p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Vigilância em Saúde: situação epidemiológica da hanseníase no Brasil**. Brasília, 2008. 12 p.

BRASIL. Portaria Nº 125/SVS-SAS, de 26 de Março de 2009. **Define ações de controle da hanseníase**. Brasília/DF, 2009.

CUNHA, A. Z. S. Hanseníase: aspectos da evolução do diagnóstico, tratamento e controle. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.7, n.2, p.235-242, 2002.

CUNHA, M. D. et al. Os indicadores da hanseníase e as estratégias de eliminação da doença, em município endêmico do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.5, p.1187-1197, mai. 2007.

DUARTE, M. T. C.; AYRES, J. A.; SIMONETTI, J. P. Socioeconomic and demographic profile of leprosy carriers attended in nursing consultations. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.15, n. especial, p.774-779, set./out. 2007.

FERREIRA, I. N.; ALVAREZ, R. R. A. Hanseníase em menores de 15 anos no município de Paracatu, MG (1994 a 2001). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.8, n.1, p.41-49, 2005.

FIGUEIREDO, I.A. **O plano de eliminação da hanseníase no Brasil em questão: o entrecruzamento de diferentes olhares na análise da política pública**. 2006. 209f. Dissertação (Doutorado em Políticas Públicas) – Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 2006.

GIL SUÁREZ, R. E.; LOMBARDI, C. Estimado de prevalência de lepra. **Hansen. Int.**, v.22, n.2, p.31-35, 1997.

GEORGE, K. et al. The role of intrahousehold contact in the transmission of leprosy. **Lepr. Rev.**, v. 61, n. 1, p. 60-63, 1990.

GOMES, C. C. D. et al. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com hanseníase em um centro de referência na região nordeste do Brasil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, Rio de Janeiro, v.80, sup. 3, p.S238-S288, 2005.

GONÇALVES, S.D. **Fatores preditivos na evolução do grau de incapacidade de pacientes com hanseníase atendidos em uma Unidade Básica de Saúde de Belo Horizonte/MG, no período de 1993 a 2003**. 2006. 63 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

GOULART, I.M.B. et al. Grau de incapacidade: indicador de prevalência oculta e qualidade do programa de controle da hanseníase em um Centro de Saúde – Escola no Município de Uberlândia – MG. **Hansenologia Internationalis**, Bauru, v. 27, n. 1, p. 5-13, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Censo Demográfico 2000** – Agregado por setores censitários dos resultados do universo. Rio de Janeiro, 2003. 157p.

JOSHUA, V.; GUPTE, M.D.; BHAGAVANDAS, M. A bayesian approach to study the space time variation of leprosy in an endemic area of Tamil Nadu, South India. **International Journal of Health Geographics**, Aya-pakkam, v.7, n.40, 2008.

KAMATH, G.H.; NANDAKISHORE, B. Leprosy Scenario in Southern part of Dakshina Kannada District, Karnataka, after 16 years of control work. **Indian Journal of Leprosy**, v. 77, n. 2, p.128-34, 2005.

KELLY-SANTOS, A.; MONTEIRO, S.; ROZEMBREG B. Significados e usos de materiais educativos sobre hanseníase segundo profissionais de saúde pública do Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 25(4):857-867, abril, 2009.

LANA, F.C.F. et al. Situação epidemiológica da hanseníase no município de Belo Horizonte/ MG - Período de 92/97. **Hansenologia Internationalis**, Bauru, v. 25, n. 2, p.121-32, 2000.

LANA, F. C. F. et al. Transmissão e controle da hanseníase no município de Governador Valadares/MG – Período de 1990 a 2000. **Hansenologia Internationalis**, Bauru, v.27, n.2, p.83-92, 2002.

LANA, F. C. F. et al. Detecção da hanseníase no Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais: redução da tendência epidemiológica ou problemas operacionais para o diagnóstico?. **Hansenologia Internationalis**, Bauru, v.29, n.2, p.118-123, 2004.

Análise da quantidade de estrutura dentária removida durante o preparo das cavidades: avaliação da resistência à fratura do remanescente dentário

Analysis of the amount of removed dental structure during cavities preparation: resistance evaluation to dental reminiscent fracture

Evisabel Siqueira Simões Teixeira¹

Maria José de Souza Santiago²

José Mondelli³

¹ Especialista em Dentística Restauradora-Facs/UNIVALE, Mestre em Dentística Restauradora – CPO São Leopoldo Mandic/Campinas, Professora das disciplinas de Materiais Dentários, Dentística II, III, IV, Clínica Integrada I, II e III.

² Especialista em Dentística Restauradora-Facs/UNIVALE, Mestre em Dentística Restauradora – CPO São Leopoldo Mandic/Campinas, Professora das disciplinas de Materiais Dentários, Dentística I, II, IV e Estágio Curricular Supervisionado I.

³ Orientador - Professor titular do Departamento de Dentística, Endodontia e Materiais Dentários da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; Professor Honoris Causa da Universidade Federal do Espírito Santo; Professor Emérito da Faculdade de Odontologia de Valença, Rio de Janeiro; Membro Honorário da Sociedade Brasileira de Odontologia Estética; Membro Honorário do Colégio de Cirurgiões Dentistas de Guadalajara, México; Membro Honorário da Sociedade Odontológica de Concepcion, Chile; Membro reconhecido da Sociedade Odontológica da República Dominicana; Membro Honorário da Associação Peruana de Odontologia Restauradora de Biomateriais; Sócio Honorário da ABO-Regional de Valença, Rio de Janeiro; Assessor do Curso de Mestrado Profissionalizante do São Leopoldo Mandic - Centro de Pesquisas Odontológicas Campinas, São Paulo.

Resumo

Estudos mostraram que dentes após a preparação das cavidades perdem estrutura e se tornam mais fracos. O estudo da resistência dos dentes após a preparação de cavidade é importante, pois se relaciona com a sua longevidade na boca. Este trabalho tem por objetivo quantificar a perda de estrutura dentária em preparos expulsivos e retentivos e testar a sua resistência à fratura. Selecionou-se e pesou-se 120 molares para receber os preparos. Os três primeiros grupos receberam preparos expulsivos com 1/4, 1/3 e 1/2 da distância intercuspidéa, os grupos 4, 5 e 6 receberam preparos retentivos com as mesmas aberturas respectivamente, em molares superiores. Os seis grupos restantes receberam a mesma sequência de preparos em molares inferiores. As dimensões dos preparos foram: parede pulpar com 2mm de profundidade, parede axial com 2mm de extensão e parede gengival com 1,5mm de extensão. Preparados, os dentes foram pesados novamente, incluídos e submetidos aos testes de compressão. Baseado na análise estatística, os resultados mostraram que os preparos expulsivos desgastaram 47,28% a mais que os preparos retentivos, sendo assim menos resistentes à fratura. Conclui-se que dentes com preparos para restaurações indiretas perdem mais estrutura e se tornam mais fracos do que os dentes com preparos para restaurações diretas.

Palavras-chave: Fratura dos dentes. Força compressiva. Resistência

Abstract

Researches have shown that teeth after preparation of cavities lose structure and become weaker. The study of teeth resistance after preparation of cavities is important because there's a relation to the longevity in the mouth. This work has the purpose to quantify the loss of the structure in teeth with ejective and retentive preparations and check the resistance to fractures. A hundred and twenty molars were selected and weighed to receive the preparations. The three first groups received ejective preparations with 1/4, 1/3 e 1/2 of intercuspal distance. The groups 4, 5 and 6 received retentive preparations with the same structures, respectively, in superior molars. The other six groups remaining received the same sequence of preparations in inferior molars. The dimensions of the preparations were: pulpal and axial walls with 2mm, gingival wall with 1,5mm of extension. When the teeth were prepared they were weighed again, included and submitted

to compression tests. Based on the statistical analysis, the results showed that the ejective preparations frayed 47,28% more in comparison to retentive preparations and, because of this, less resistant to fractures. In conclusion, the teeth with preparations for indirect restorations lost more structure and become weaker than the teeth with preparations for direct restorations.

Keywords: Teeth fracture. Compressive force. Resistance

Introdução

Estudos recentes mostraram que os dentes, após a preparação de cavidades com o fim de eliminar a lesão cáriosa, perdem grande parte da sua estrutura e se tornam mais fracos. A perda da resistência do remanescente dentário é diretamente proporcional à quantidade de estrutura removida 13, 12, 8, mesmo recebendo cavidades conservadoras; a resistência à fratura é muito menor do que a dos dentes intactos 11, 27, 17, 14, 2, 4, 20. Pode-se observar que poucos foram os trabalhos realizados para se quantificar a estrutura dentária removida durante o preparo de cavidades para restaurações diretas, comparando com as indiretas, a não ser o trabalho realizado por Sene²⁴. Nesta investigação, ao preparar um dente para restaurações indiretas, decidiu-se por uma expulsividade de paredes de 6° a 10° 25, 23, 28 que promove um menor desgaste do que os 18°, recomendado por WASSEL²⁹ para "inlay" de porcelana. Vários foram os trabalhos que mediram a resistência à fratura dos dentes após receberem os preparos de cavidades 26, 27, 9, 7, 17, 21, 3, 14, 4, 18, 20, 16, 30, 24. Todavia há uma carência enorme de pesquisas que mensurem a quantidade de estrutura dentária removida e a sua influência na resistência à fratura do remanescente dentário, quando se transformam cavidades para restaurações diretas em cavidades para restaurações indiretas tipo "inlay" 15, 5, 1. Desse modo, torna-se necessário mensurar a quantidade de estrutura dentária removida durante a preparação de cavidades para restaurações diretas (retentivas) e indiretas (expulsivas), assim como a resistência do remanescente dentário. Os resultados da presente pesquisa poderão ser de grande valia e juntamente com os dados de outros autores poderão ou não confirmar as suspeitas de que um preparo expulsivo para "inlay" remove uma maior quantidade de estrutura dentária do que um preparo retentivo para resina composta 10, 15.

Proposição

Esta pesquisa propõe-se a verificar:

1. A quantidade de estrutura dentária removida

após o preparo de cavidades para as duas técnicas restauradoras, nas seguintes condições:

- cavidades MOD retentivas (paredes vestibular e lingual convergentes para oclusal) para restaurações diretas com 1/4, 1/3 e 1/2 de abertura vestibulo-lingual na região do istmo oclusal;
- cavidades MOD expulsivas (paredes vestibular e lingual divergentes para oclusal) para restaurações indiretas tipo "inlay" com 1/4, 1/3 e 1/2 de abertura vestibulo-lingual na região do istmo oclusal;

2. Influência da quantidade de estrutura removida depois do preparo das cavidades para as duas técnicas restauradoras, com as mesmas variáveis da condição anterior, na resistência à fratura do remanescente da coroa dentária.

Material e métodos

Foram coletados 120 terceiros molares superiores e inferiores extraídos. Como parâmetros clínicos de seleção, os dentes deviam encontrar-se hígidos, e ao exame clínico, apresentar-se livres de trincas. Os dentes depois de limpos foram armazenados em solução de soro fisiológico 0,9% com cristais de timol 0,1% 22, 19, 6, 24. Os 60 primeiros foram terceiros molares superiores, os outros 60 foram terceiros molares inferiores. Pesou-se os dentes em uma balança de precisão depois de enxutos com papel absorvente. Os preparos das cavidades MOD foram realizados com dimensões padronizadas: parede pulpar com 2mm de profundidade, paredes axial com 2mm de extensão e parede gengival com 2mm de extensão. Essas medidas foram tomadas com uma sonda periodontal milimetrada. A abertura vestibulo-lingual das porções oclusais e proximais das cavidades foi determinada com três dimensões: 1/2, 1/3 e 1/4 da distância intercuspídea para a face oclusal e 1/2, 1/3 e 1/4 da dimensão vestibulo-lingual para as faces proximais. Tais medidas foram feitas com um paquímetro. Os dentes foram distribuídos em 12 grupos de 10 dentes cada: O primeiro grupo recebeu preparo expulsivo com 1/2 da distância intercuspídea, o segundo, preparo expulsivo com 1/3 da distância intercuspídea, o terceiro, preparo expulsivo com 1/4 da distância intercuspídea, o quarto recebeu preparo retentivo com 1/2 da distância intercuspídea, o quinto, preparo retentivo com 1/3 da distância intercuspídea, o sexto, preparo retentivo com 1/4 da distância intercuspídea em molares superiores. Os seis grupos restantes receberam os mesmos tipos de preparo respectivamente, em molares inferiores. Para os

preparos expulsivos, foram utilizadas pontas diamantadas nº 2135 (1/4 de abertura vestibulo-lingual) e nº 2136 para os preparos com 1/2 e 1/3 de abertura vestibulo-lingual. Para os preparos retentivos foram utilizadas pontas diamantadas nº1151. Após o término dos preparos e acabamento dos mesmos os dentes foram pesados novamente, incluídos em uma base de resina, utilizando-se cilindros PVC com 2,5cm de diâmetro interno e 3cm de altura. Durante a inclusão os dentes foram posicionados 1mm aquém da junção cimento-esmalte. Após a inclusão os dentes foram submetidos a um teste de compressão com um cilindro de 8mm de diâmetro em uma máquina de ensaios universal EMIC utilizando célula de carga de 500Kgf a uma velocidade de 0,5mm/minuto.

Resultados

Os valores obtidos antes e depois do preparo das cavidades foram estabelecidos em gramas. As cavidades para restaurações indiretas com maior abertura (1/2 da distância intercuspidéa) desgastam mais estrutura do que aquelas com 1/3 e assim sucessivamente até a de 1/4, o mesmo ocorrendo nas cavidades para restaurações diretas. Para observar a existência ou não de diferença estatisticamente significativa nas condições experimentais dos vários grupos, foi aplicada a análise de variância a três critérios (1-preparo, 2-arca-da, 3-abertura) ao nível de significância a 5% e a ocorrência ou não de interação entre os fatores principais. Como foi observada diferença estatisticamente significativa entre os fatores, aplicou-se o teste de Tukey para comparações múltiplas individuais separadamente para cada critério. Nos resultados das comparações individuais do teste de Tukey, pode-se observar que houve diferença estatisticamente significativa entre as cavidades com 1/4, 1/3 e 1/2 de abertura vestibulo-lingual para restaurações diretas, sendo observado que de forma geral as cavidades para restaurações diretas com abertura de 1/4 removem menos estrutura dentária do que as com 1/3, as quais por sua vez removem menos que 1/2. Isto é, a maior perda ocorreu sistematicamente em ordem crescente da menor abertura para a de maior abertura vestibulo-lingual aqui ensaiadas (1/4 a 1/2). Os preparos para "inlay" nos dentes superiores e inferiores são desgastados em média 16,79% e os preparos para restaurações diretas nos dentes superiores e inferiores são desgastados em média 11,40%. A diferença entre as duas porcentagens de desgaste (5,39%) corresponderia a 47,28% que os preparos para inlay desgastariam a mais que os preparos para restaurações

diretas. Os dentes superiores são mais desgastados em média 44,79% que os dentes inferiores nos dois tipos de preparo nas três aberturas vestibulo-lingual testadas. Os dentes superiores (17,36%) são mais desgastados que os dentes inferiores (16,21%) em 7,09% nos preparos para "inlay" e em 21,35% nos preparos para restaurações diretas. Os preparos para "inlay" em dentes superiores (17,36%) desgastaram 38,88% a mais que os preparos para restaurações diretas nos dentes superiores (12,50%). Os preparos para "inlay" em dentes superiores desgastaram 52,09% (média de 17,36%) nas aberturas de 1/2, 1/3 e 1/4. Os preparos para restaurações diretas nos dentes superiores desgastaram 37,5% (média de 12,5%) nas aberturas de 1/2, 1/3 e 1/4. Os preparos para "inlay" nos dentes inferiores (16,21%) desgastaram 57,22% a mais que os preparos para restaurações diretas nos dentes inferiores (10,31%). Os preparos para "inlay" em dentes inferiores desgastaram 48,65% (média de 16,21%) nas aberturas de 1/2, 1/3 e 1/4. Os preparos para restaurações diretas nos dentes inferiores desgastaram 30,94% (média de 10,31%) nas aberturas de 1/2, 1/3 e 1/4. Em geral nos preparos para "inlay" os dentes superiores são desgastados em 52,09% (média de 17,36%) nas aberturas de 1/2, 1/3 e 1/4 e os dentes inferiores são desgastados em 48,65% (média de 16,21%) nas aberturas de 1/2, 1/3 e 1/4, ou seja, nos preparos para "inlay" os dentes superiores são desgastados em 18,51% a mais que os dentes inferiores. Em geral, nos preparos para restaurações diretas, os dentes superiores são desgastados em 37,5% (média de 12,5%) nas aberturas de 1/2, 1/3 e 1/4 e os dentes inferiores são desgastados em 30,94% (média de 10,31%) nas aberturas de 1/2, 1/3 e 1/4, ou seja, nos preparos para restaurações diretas os dentes superiores são mais desgastados em 21,35% a mais que os dentes inferiores. Os preparos para "inlay" nos molares superiores desgastaram em média 23,17% nos preparos com 1/2 de abertura vestibulo-lingual, 16,81% nos preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual e 12,11% nos preparos com 1/4 de abertura vestibulo-lingual, ou seja, os preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual (16,81%) desgastaram em média 38,81% a mais que os preparos com 1/4 de abertura vestibulo-lingual (12,11%) e os preparos com 1/2 de abertura vestibulo-lingual (23,17%) desgastaram em média 37,83% a mais que os preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual (16,81%). Os preparos para "inlay" nos molares inferiores desgastaram em média 21,43% nos preparos com 1/2 de abertura vestibulo-lingual, 14,27% nos preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual e 12,95% nos preparos com 1/4 de abertura vestibulo-lingual, ou

seja, os preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual desgastaram em média 10,19% a mais que os preparos com 1/4 de abertura vestibulo-lingual e os preparos com 1/2 de abertura vestibulo-lingual desgastaram em média 50,17% a mais que os preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual. Os preparos para restaurações diretas nos molares superiores desgastaram em média 17,94% nos preparos com 1/2 de abertura vestibulo-lingual, 11,72% nos preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual e 7,84% nos preparos com 1/4 de abertura vestibulo-lingual, ou seja, os preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual desgastaram em média 49,48% a mais que os preparos com 1/4 de abertura vestibulo-lingual e os preparos com 1/2 de abertura vestibulo-lingual desgastaram em média 53,07% a mais que os preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual. Os preparos para restaurações diretas para molares inferiores desgastaram em média 15,74% nos preparos com 1/2 de abertura vestibulo-lingual, 9,45% nos preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual, e 5,75% nos preparos com 1/4 de abertura vestibulo-lingual, ou seja, os preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual desgastaram em média 64,34% a mais que os preparos com 1/4 de abertura vestibulo-lingual e os preparos com 1/2 de abertura vestibulo-lingual desgastaram em média 66,56% a mais que os preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual. Os testes de resistência à fratura forneceram valores individuais de resistência para cada uma das amostras dos 10 corpos de prova, permitindo a obtenção da média, do coeficiente de variação e do desvio padrão. Os valores foram submetidos à análise estatística para avaliação. Pode-se observar que os valores foram homogêneos em termos de comportamento com variáveis introduzidas (diferentes aberturas vestibulo-lingual das cavidades). Essa homogeneidade e baixos desvios-padrão estão a indicar que existiu adequado controle na realização dos ensaios, evitando interferências que pudessem prejudicar os resultados. Verifica-se que no geral as cavidades para restaurações indiretas, guardadas as devidas proporções de abertura vestibulo-lingual, enfraquecem mais os dentes molares do que aquelas para restaurações diretas. Pode-se notar também que nos dois tipos de cavidades (expulsivas ou retentivas) que, quanto mais estrutura é removida devido a maior abertura vestibulo-lingual, menor é a resistência da estrutura dentária remanescente. A fim de verificar se existiu diferença estatisticamente significativa entre os diversos grupos, foi aplicada a análise de variância a três critérios com nível de significância a 5%. Essa análise demonstrou a ocorrência de significância estatística entre as con-

dições principais (cavidades (retentivas e expulsivas); dentes (superiores e inferiores) e abertura (1/2, 1/3 e 1/4)) (TAB. 7). Observou-se que os resultados foram estatisticamente significantes nos três critérios analisados. Aplicou-se também o teste de Tukey e os resultados estatísticos mostraram: em qualquer abertura considerada (1/4, 1/3 e 1/2), a resistência à fratura é menor nas cavidades expulsivas para restaurações indiretas tipo "inlay" do que nas cavidades retentivas para restaurações diretas.

Discussão

Poucos foram os trabalhos realizados para se quantificar a estrutura dentária removida durante o preparo de cavidade para restaurações diretas, comparando com as indiretas, a não ser o trabalho de Sene 24. Os resultados da presente pesquisa, juntamente com os dados de outros autores, 10,15 vieram confirmar as suspeitas de que um preparo expulsivo remove uma maior quantidade de estrutura dentária do que um preparo retentivo. Analisando o desgaste de estrutura dentária nas diferentes aberturas vestibulo-lingual, verificou-se que durante a realização das cavidades para restaurações indiretas nos molares superiores, as aberturas de 1/2 provocaram em média 23,17% (0,357g) de desgaste, enquanto nas de 1/3 foi de 16,81% (0,281g) e na abertura de 1/4 ocorreram 12,11% (0,203g) de estrutura dentária removida. Nos molares inferiores as aberturas de 1/2 provocaram em média 21,43% (0,390g) de remoção de estrutura dentária, nas de 1/3 desgastaram 14,27% (0,280g) enquanto que as aberturas de 1/4 provocaram 12,95% (0,260g) de desgaste de estrutura dentária. Nos molares superiores com preparos para restaurações diretas as aberturas de 1/2 provocaram em média 17,94% (0,290g) de desgaste, enquanto nas de 1/3 provocaram 11,72% (0,202g) e nas aberturas de 1/4 ocorreram 7,84% (0,153g) de estrutura removida. Nos molares inferiores com preparos para restaurações diretas as aberturas de 1/2 promoveram em média 15,74% (0,270g) de remoção de estrutura dentária, nas de 1/3 desgastaram 9,45% (0,180g), enquanto que nas aberturas de 1/4 provocaram 5,75% (0,140g) de desgaste de estrutura dentária. Diante desses valores observou-se em média que nos dentes superiores os preparos para restaurações indiretas com 1/2 de abertura vestibulo-lingual removeram 29,15% (0,067g) a mais que os preparos para restaurações diretas. Os preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual removeram 43,43% (0,079g) a mais que os preparos para restaurações diretas. Os

preparos com 1/4 de abertura vestibulo-lingual removeram 54,46% (0,050g) a mais que os preparos para restaurações diretas. Nos dentes inferiores os preparos para restaurações indiretas com 1/2 de abertura vestibulo-lingual removeram 36,14% (0,120g) a mais que os preparos para restaurações diretas. Os preparos com 1/3 de abertura vestibulo-lingual removeram 51,00% (0,100g) a mais que os preparos para restaurações diretas. Os preparos com 1/4 de abertura vestibulo-lingual removeram 25,21% (0,120g) a mais que os preparos para restaurações diretas. Nos preparos cavitários para restaurações diretas observou-se também o ocorrido nas cavidades para "inlay": quanto maior a abertura vestibulo-lingual, maior a quantidade em gramas de estrutura dentária removida tanto nos dentes superiores quanto nos dentes inferiores. Os resultados de SENE 24 mostraram que os preparos para restaurações indiretas desgastaram 40% a mais que os preparos para restaurações diretas, tanto nos dentes humanos quanto nos dentes de acrílico; mostraram, também, que à medida que a abertura vestibulo-lingual é ampliada, mais estrutura dentária é removida. Os preparos para "inlay" com 1/4 de abertura vestibulo-lingual removeram 52,7% (0,029 g) mais estrutura que os mesmos preparos para resina composta. Os preparos para "inlay" com 1/3 de abertura vestibulo-lingual removeram 39,5% (0,030 g) mais estrutura que os preparos para resina composta e os preparos para "inlay" com 1/2 de abertura vestibulo-lingual removeram 32,2% (0,037 g) mais estrutura que os preparos com 1/2 de abertura vestibulo-lingual para resina composta. Nos dentes humanos os resultados também mostraram que à medida que a abertura vestibulo-lingual é ampliada, mais estrutura dentária é removida. Os preparos de 1/4 para "inlay", removeram 41,2% (0,035 g), mais estrutura que o mesmo preparo para resina composta. Os preparos de 1/3 para "inlay" 53,7% (0,066 g) mais estrutura que os preparos de 1/3 para resina composta, e os preparos para "inlay" de 1/2 removeram 39,7% (0,085 g) mais estrutura que os preparos de 1/2 para resina composta. Comparando os resultados e aplicando a eles a estatística, podemos considerá-los importantes e interessantes como os resultados de SENE 24, em que se observou diferença estatisticamente significativa entre grupos semelhantes. A preparação de uma cavidade com a consequente remoção de estrutura dentária afetada e sadia acarreta uma certa porcentagem de perda da resistência do remanescente dentário, diretamente proporcional à quantidade de estrutura removida 13, 12, 8; quanto mais estrutura se remove, mais enfraquecido fica o remanescente. Vários foram os tra-

balhos que mediram a resistência à fratura dos dentes após receberem os preparos de cavidades 17, 4, 18, 20, 24. Todavia, a não ser a pesquisa realizada por SENE 24 que mediu a perda de peso dos dentes preparados e a relacionou a resistência à fratura de pré-molares superiores em função do tipo cavitário, nenhuma outra pesquisa havia demonstrado esse fato. A média de força necessária para fraturar os dentes com cavidades para "inlay" nos molares superiores com 1/2 de abertura vestibulo-lingual foi de 72,1 kgf, nas aberturas de 1/3 foi de 156,6 kgf e nas aberturas de 1/4 foi de 218 kgf. Nos molares inferiores com preparos para "inlay" a força necessária nas aberturas de 1/2 foi de 102,2 kgf, nas aberturas de 1/3 foi de 188,3 kgf e nas aberturas de 1/4 foi de 318,7 kgf. A média da resistência à fratura dos dentes com cavidades para restaurações diretas nos molares superiores com 1/2 de abertura vestibulo-lingual foi de 180,3 kgf, nas aberturas de 1/3 foi de 209,8 kgf e nas aberturas de 1/4 foi de 311,0 kgf. Nos molares inferiores, nas aberturas de 1/2 foi de 194,1 kgf, nas de 1/3 foi de 307,9 kgf e nas aberturas de 1/4 foi de 418,8 kgf. Por esses resultados pode-se notar que os molares inferiores são mais resistentes à fratura do que os molares superiores. Comparando os molares superiores nos preparos para "inlay" de 1/4 houve uma queda na resistência à fratura de 29,90% (93Kgf) em relação aos mesmos preparos para resina composta. Nos preparos para "inlay" com 1/3, uma queda de 25,36% (53,2Kgf) em relação aos preparos de 1/3 de resina composta e nos preparos de 1/2 para "inlay", observou-se uma queda de 60,01% (108,2Kgf) na resistência à fratura do remanescente em relação aos preparos de 1/2 para resina composta. Comparando os molares inferiores nos reparos para "inlay" de 1/4 houve uma queda na resistência à fratura de 23,90% (100,1Kgf) em relação aos mesmos preparos para resina composta. Nos preparos para "inlay" de 1/3, uma queda de 38,84 (119,6Kgf) em relação aos preparos de 1/3 para resina composta e nos preparos de 1/2 para "inlay", observou-se uma queda de 47,35% (91,9Kgf) na resistência à fratura do remanescente em relação aos preparos de 1/2 para resina composta. Os resultados de SENE 24 também mostraram que, à medida que a abertura vestibulo-lingual é ampliada, a resistência à fratura do remanescente é diminuída, sendo esta, maior nos preparos para restaurações diretas do que nos preparos para restaurações indiretas. Nos preparos para "inlay" de 1/4 houve uma queda na resistência à fratura de 14,3% (23,43Kgf) em relação aos mesmos preparos para resina composta. Nos preparos para "inlay" de 1/3, uma queda de 40,9% (41,70 Kgf)

em relação aos preparos de 1/3 para resina composta e nos preparos de 1/2 para "inlay", observou-se uma queda de 47,2% (23,7 Kgf) na resistência à fratura do remanescente em relação aos preparos de 1/2 para resina composta. Neste trabalho observou-se em média uma queda na resistência à fratura de 32,10% nos preparos para "inlay" em relação aos preparos para resina composta. Os valores individuais de resistência à fratura para cada um dos dentes preparados com diferentes aberturas respectivamente para restaurações indiretas e diretas obtiveram valores homogêneos em termos de comportamento com variáveis introduzidas (diferentes aberturas vestibulo-lingual das cavidades). Essa homogeneidade e baixos desvios-padrão estão a indicar que existiu adequado controle na realização dos ensaios, evitando interferências que pudessem prejudicar os resultados. Verifica-se pelos valores médios obtidos, que no geral as cavidades para restaurações indiretas, guardadas as devidas proporções de abertura vestibulo-lingual, enfraquecem mais os dentes molares do que aquelas para restaurações diretas tanto para os dentes superiores quanto para os inferiores. Pode-se notar que tanto nos dentes molares superiores e inferiores com os dois tipos de cavidades (expulsivas ou retentivas) que, quanto mais estrutura é removida devido a maior abertura vestibulo-lingual, menor é a resistência da estrutura dentária remanescente. A análise de variância demonstrou a ocorrência de significância estatística entre as condições principais (cavidades; dentes e abertura vestibulo-lingual), como também observado nos resultados de SENE 24. A fim de apontar nos resultados desta pesquisa qual ou quais das variáveis foi ou foram as responsáveis pela significância estatística e pela ocorrência de interação, aplicou-se o teste de Tukey. Nos resultados de SENE 24 também foi aplicado o teste de Tukey, onde se pode observar diferença estatisticamente significativa na resistência à fratura entre os grupos I e IV, II e V, III e VI, sendo que para todas as aberturas, os preparos indiretos sempre resultam em maior queda na resistência à fratura, dado o mesmo tipo de preparo cavitário; quanto maior a abertura vestibulo-lingual, maior a queda na resistência do remanescente como também encontrado neste trabalho. Aqui se decidiu por uma expulsividade de paredes de 6° a 10°25, 23, 28 que promove um menor desgaste do que 18° recomendado por WASELL 29 para "inlay" de porcelana. A inclinação aqui adotada das paredes corresponde ao que é indicado para as "inlays" metálicas, isto é, paredes ligeiramente expulsivas com 6° de inclinação e, mesmo assim, a resistência dos dentes preparados para "inlay" foi menor do que os dentes que receberam cavidades retentivas

para restaurações diretas. Por tudo o que foi mostrado e comentado, é importante e torna-se necessário a preservação de estrutura dentária sadia.

Conclusões

Em relação à quantidade de estrutura dentária removida após o preparo de cavidades para as duas técnicas restauradoras verificou-se que:

- A preparação de cavidades MOD para restaurações diretas removeu em média 11,40% de estrutura dentária nos preparos com 1/2, 1/3 e 1/4 nos molares superiores e inferiores.
- A preparação de cavidades MOD para restaurações indiretas do tipo "inlay" removeu em média 16,79% de estrutura dentária nos preparos com 1/2, 1/3 e 1/4 nos molares superiores e inferiores.

Portanto, os preparos para restaurações indiretas "inlay" removeram 47,28% de estrutura dentária a mais do que as cavidades para as restaurações diretas, em todas as aberturas vestibulo-lingual empregadas, devido à necessidade de promover a expulsividade (afioramento ou afunilamento) das paredes vestibular e lingual ao nível das cristas marginais das caixas proximais, em ambos os casos a referência da abertura das caixas proximais foi a largura da parede gengival.

Em relação à influência da quantidade de estrutura removida depois do preparo das cavidades para as duas técnicas restauradoras, com as mesmas variáveis da condição anterior, na resistência à fratura do remanescente da coroa dentária, verificou-se que os dentes com cavidades retentivas para restaurações diretas apresentaram maiores valores de resistência à fratura do que os dentes com cavidades expulsivas nas três aberturas consideradas; e o valor de carga de fratura foi inversamente proporcional à quantidade de estrutura dentária removida.

Referências

- ABUD, AM.; ARAÚJO, M.A J. Avaliação da perda de estrutura dentária na troca de restaurações. **Rev. Aboprev.**, v. 2, n. 2, p. 17-28, Nov. 1999.
- BELL, J. G.; SMITH, M. C.; DE POINT, J. J. Cuspal failures of MOD restored teeth. **Aust. Dent. J.**, v. 27, n. 5, p. 283-7, Oct. 1982.
- BERRY, T. G. et al. Width of isthmus and marginal failure of restorations of amalgam. **Oper. Dent.**, v. 6, p. 55-8, 1981.

- BLASER, P.K. et al. Effects of designs of Class 2 preparations on resistance of teeth to fracture. **Oper. Dent.**, v. 8, n. 1, p. 6-10, 1983.
- ELDERTON, R. J. A. method for relating subjective judgments of the quality of amalgam restorations to objective measurements of their morphology. In: **A series of monographs on the assessment of the quality of dental care**. Ed. Allred H PP A. R.; TREASURE, E. T.; HUNTER, A. J. 38, p. 4. 1984.
- FARIA, E. M. et al. Influência de pinos dentinários na resistência adesiva de restaurações em dentes anteriores fraturados. **Rev Fac Odontol Bauru**. V. 7, p.3-4, 47-52, 1999.
- FISHER, D. W. et al. Photoelastic analysis of inlay and onlay preparations. **J. Prosthet. Dent**. V. 33, n. 1, p. 47-53, 1975.
- GELB M. N.; BAROUCH, E.; SIMONSEN, R. J. Resistance of cusp fracture in Class II prepared and restored premolars. **J. Prosthet. Dent.**, v. 55, n. 2, p. 184-5, Feb. 1996.
- GRIMALDI JR, HOOD J.A.A. Lateral deformation of the tooth crown under axial cuspal loading. **J. Dent. Res.**, v. 52, n.3, p. 584, May/june 1973.
- HOOD, J.A.A. Biomechanics of the intact, prepared and restored tooth: some clinical implications. **Int. Dent. J.**, v.41, n. 1, p. 25-32, Feb. 1991.
- INGRAHAM, R, The application of sound biomechanical principles in the design of inlay, amalgam and gold foil restorations. **J. Am. Dent. Ass.**, v. 40, n. 4, p. 402-13, Apr. 1950.
- JOYNT, R. B. et al. Fracture resistance of teeth restored with amalgam versus composite resin. **J. Dent. Res.**, v. 64, p. 350, Jan. 1985. Special issue. / Abstract n. 1579/
- LANDY, N. A., SIMONSEN, R. J. Cusp fracture strength in Class II composite resin restorations. **J. Dent. Res.**, v. 63, p. 175, Mar. 1984. Special issue. / Abstract n. 40/
- LARSON, T. D.; DOUGLAS, W. H.; GEISTFELD, R.E. Effect of prepared cavities on the strength of teeth. **Oper. Dent.**, v. 6, p. 2-5, 1981.
- MILLAR, B. J.; ROBINSON, P. B.; DAVIES, B.R. Effects of the removal of composite resin restorations on Class II cavities. **Brit. Dent. J.**, v.173, n. 6, p. 210-12, Oct. 1992.
- MISHELL, Y.; SHARE, J.; NATHANSON, D. Fracture resistance of Class II amalgam versus Light activated composite restorations in vitro. **J. Dent. Res.**, v. 63, p. 293, Mar. 1984. Special issue./ n. 1099/
- MONDELLI, J. et al. Fracture strength of human teeth with cavity preparations. **J. Prosthet. Dent.**, v. 43, n. 4, p. 419-22, Apr. 1980.
- NAVARRO, M. F. L. et al. Resistência à fratura de dentes extraídos, íntegros e cariados, com preparos e restaurações. **Estomatol. Cult.**, v. 13, n. 1, p. 56-60, jan. / jun. 1983.
- PEGORARO, C. N.; MONDELLI, J. Efeito de sistemas adesivos na resistência à fratura de pré-molares superiores humanos restaurados com amálgama. **Ver. Fac. Odontol. Bauru**, v. 6, n. 4, p. 47-55, out-dez.1998.
- PEREIRA, J. C. et al. Resistências à fratura de dentes molares superiores submetidos a diversos tipos de preparação cavitária. **Estomatol. Cult.**, v. 13, n.2, p. 20-4, jul. / dez. 1983.
- RE, G. J.; NORLING, B.K. Forces required to crack unfilled and filled molar teeth. **J. Dent. Res.**, v. 59, p. 351, Mar. 1980. Special issue. / Abstract n. 334/
- RETIEF, D. H. et al. The effect of storage media and duration of storage of extracted teeth on the shear bond strength of Scotchbond 2/ Silux to dentin. **Am. J. Dent.**; v. 2, n.5, p. 269-73, Oct. 1989.
- ROULET, J.F.; HERDER, S. **Bonded ceramic inlays**. Chicago: Quintessence Books; 1991.
- SENE, F. **Análise comparativa da quantidade de estrutura dentária removida em preparos cavitários para restaurações diretas e indiretas. Avaliação da resistência à fratura do remanescente** [dissertação]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2000. 151 p.
- SHILLINGBURG, J. R. **Fundamentos dos preparos adesivos para restaurações metálica e de porcelana**. [S.l.]: Quintessence; 1988.
- VALE, W. A. Cavity preparation. **Irish. Dent. Rev.**; v.2, p. 33-41, 1956.
- VALE, W. A. Cavity preparation and further thoughts on high speed. **Br. Dent. J.**; v.107, n. 11, p. 333-46, Dec. 1959.
- VIEIRA, G. F. et al. **Restaurações estéticas indiretas em dentes posteriores inlay/onlay**. São Paulo: Santos; 1995.
- WASELL, R. W.; WALLS, A. W. G.; MCCABE, J. F. Cavity convergence angles for direct composite inlays. **J. Dent.**, v. 20, n.5, p. 297-7, Oct.1992.
- WATTS, D. C.; EL-MOWAFY, O.; GRANT, A. A. Mechanical properties of composite restored lower molars. **J. dent. Res.**, v. 63, n. 4, p. 496, Apr. 1984. / Abstract n. 57/

O papel do cirurgião-dentista frente aos maus tratos à criança e ao adolescente

The role of dentists compared to cases of maltreatment against children and adolescents

Josias Pereira da Costa Neto¹
Nayane Herculano Medeiros¹
Samilla Soares Nascimento¹
Vanessa Sena Santos¹
Ayla Norma Ferreira Matos²

¹ Acadêmicos do 8º Período do curso de Odontologia

² Professora Adjunta da FACS/UNIVALE e Mestre em Odontologia/ Saúde coletiva

Resumo

O cirurgião-dentista possui um papel fundamental no que se refere à notificação da violência infantil, uma vez que mais de 50% das lesões decorrentes dos maus tratos físicos envolvem as regiões da cabeça e face. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura, visando identificar o papel do cirurgião-dentista frente aos casos de maus tratos contra criança e adolescente. Cabe ao cirurgião-dentista não apenas fazer o diagnóstico e tratamento das vítimas de maus tratos, mas também de notificar aos órgãos competentes. Pode-se concluir que os cirurgiões-dentistas carecem de instruções e orientações quanto ao reconhecimento dos principais sinais clínicos de maus tratos, para saber notificar os casos.

Palavras-chave: Maus tratos. Criança e adolescente. Odontologia.

Abstract

The dentist has a key role with regard to child abuse, since over 50% of injuries resulting from physical abuse involve the head and face. The aim of this study was to conduct a literature review to identify the role of dentists compared to cases of maltreatment against children and adolescents. It is up to the dentist not only to make the diagnosis and treatment of victims of maltreatment, but also to notify the appropriate government sections. It can be concluded that dentists need instructions and guidelines for the recognition of important signs of maltreatment, for reporting cases.

Key-Words: Maltreatment. Child and adolescent. Dentistry.

Introdução

“Uma epidemia se desenvolve no país, escondida pela falta de estatísticas e o silêncio da população – a violência contra a criança, que se manifesta pelos maus tratos, que vão da negligência a abuso sexual, podendo levar à morte” (BRICARELLO, 1999 apud CALVANTI; VALENÇA; DUARTE, 2000, p. 451).

Os maus tratos à crianças podem ser identificados como traumas não acidentais infringido a uma criança por alguém designado a tomar conta da mesma, sem nenhuma explicação razoável. Podem ser divididos em físicos, sexuais, psicológicos e negligências. Essas categorias se superpõem, pois todas as formas de maus tratos apresentam componentes emocionais e, o abuso sexual é também categoria de maus-tratos físicos (FISCHER; MCDONALD, 1998).

No Brasil, os maus tratos são considerados a principal causa de morte de crianças e adolescentes a partir

dos cinco anos de idade, representando então, um grave problema de saúde pública para a nossa sociedade. Trata-se de uma população cujos direitos básicos são muitas vezes violados, como o acesso à escola, a assistência à saúde e os cuidados necessários para o seu desenvolvimento. Os menores são, ainda, explorados sexualmente e usados como mão de obra complementar para o sustento da família. Há situações em que são abandonados à própria sorte, fazendo da rua seu espaço de sobrevivência. Nesse contexto de exclusão, as crianças podem ser alvo de ações violentas que comprometem física e mentalmente a sua saúde (FIOCRUZ, 2001).

Um completo diagnóstico diferencial é essencial quando estamos diante de casos potencialmente suspeitos de violência infantil. Ele proporcionará ao profissional da saúde a oportunidade de comparar as características das lesões presentes com a história relatada pelos pais ou responsáveis. Permite delinear o tipo de injúria, o local da ocorrência, características clínicas e instrumentos que possam ter sido utilizados quando da agressão (CAVALCANTI, 2001).

Segundo Cavalcante e Duarte (2003), a estatística nacional é que mais de 50% das lesões decorrentes de violência física envolvem as regiões da cabeça e face. Esses números, por si só, expressam a importância do cirurgião-dentista no diagnóstico dessas lesões, as quais, na grande maioria das vezes, passam despercebidas, por ocasião da anamnese e do exame clínico, em decorrência desse profissional desconhecer os sinais básicos, para seu diagnóstico precoce.

Chaim (1995) observou que não há uma conduta padrão determinada para os cirurgiões-dentistas frente a casos de maus tratos em crianças e, sim, conceitos éticos fundamentados de acordo com a personalidade do entrevistado. Infelizmente, a classe odontológica carece de uma conduta padrão para os casos de violência contra crianças e adolescentes.

Diante de casos de maus tratos, o cirurgião-dentista deverá notificar ao Conselho Tutelar da sua cidade e, na ausência deste, a curadoria da Infância e Juventude, Juizado da Infância e Juventude ou Órgãos de Proteção à Criança (CAVALCANTI, 2001).

Neste sentido, o objetivo deste estudo é identificar o papel do cirurgião-dentista frente aos casos de maus tratos contra criança e adolescente.

Revisão da literatura

Conceito sobre maus tratos

O artigo 136 do Código Penal Brasileiro define maus tratos como: Expor a perigo a vida ou a saúde de

pessoa sob sua autoridade, guarda ou vigilância, para fim de educação, ensino, tratamento ou custódia, quer privando-a de alimentação ou cuidados indispensáveis, quer sujeitando-a a trabalho excessivo ou inadequado, quer abusando de meios de correção ou disciplina. Pena - detenção, de 2 (dois) meses a 1 (um) ano, ou multa (Código Penal Brasileiro, 1991, p.237).

Maus tratos é um termo-diagnóstico que descreve uma variedade de comportamentos que se estendem desde uma disciplina severa até a tortura repetitiva e intencional. Trata-se de um fenômeno complexo resultante de uma combinação de fatores individuais, familiares e sociais (CAVALCANTI, 2001).

Os maus tratos podem ser classificados em físicos, psicológicos, negligência e abuso sexual. Aqueles realizados em ambiente familiar, vão desde pequenas palmadas tidas como educativas ou corretivas, até tapas, espancamentos, queimaduras, deixando marcas e cicatrizes evidentes. Porém, quando se trata de maus tratos psicológicos, como discriminação, chantagens e outras, o diagnóstico se torna difícil, principalmente por não deixarem marcas ou evidências imediatas (DARUGE; CHAIM; GONÇALVES, 2000).

Classificação dos maus tratos

Maus tratos físicos

Uso da força ou atos de omissão praticados pelos pais ou responsáveis, com objetivo claro ou não de ferir, deixando ou não marcas evidentes. São comuns tapas e murros, agressões com diversos objetos e queimaduras causadas por objetos líquidos ou quentes (ABRAPIA, 1997).

Segundo Sales-Peres et al. (2008), quando há presença de lesões corporais, essas podem ser classificadas em pequenas (com algumas cicatrizes), moderadas (pequenas queimaduras, fratura simples), ou severas (grandes queimaduras, trauma no sistema nervoso central, fraturas múltiplas).

Os maus tratos físicos são em geral, a forma de agressão mais reconhecível, com quadros clínicos de traumas físicos ou falta de desenvolvimento, quando a explicação da injúria não é consistente com o tipo e severidade das lesões observadas (CAVALCANTI; ALVES, 2003).

Maus tratos psicológicos

Rejeição, depreciação, discriminação, desrespeito e punições exageradas são formas comuns desse tipo de agressão, que não deixa marcas visíveis, mas causa danos por toda a vida (ABRAPIA, 1997). De acordo com Sales-Peres et al. (2008) maus tratos

psicológicos é quando há dano ao psiquismo da vítima através de permanente hostilidade, frieza e rejeição em relação à mesma.

Negligência

Implica em atos de omissão do adulto responsável, que não provê adequadamente nutrientes para o corpo e para o psiquismo ou não oferece supervisão adequada, não estando física e emocionalmente disponível para a criança ou adolescente (ABRAPIA, 2001).

Ato de omissão do responsável pela criança ou adolescente em prover as necessidades básicas (nutrição e vestimenta adequadas, cuidado médico apropriado e ambiente seguro) para o seu desenvolvimento (SALES-PERES et al., 2008). Segundo Pires e Miyazaki (2005), negligência é o tipo mais frequente de maus tratos e inclui a negligência física, emocional e a educacional.

Abuso Sexual

Abuso do poder, no qual a criança ou adolescente é usada para gratificação sexual de um adulto, sendo induzida ou forçada a práticas sexuais com ou sem violência física. O abuso sexual pode incluir desde carícias, exploração sexual, linguagem obscena e exibicionismo até o ato sexual com ou sem penetração (ABRAPIA, 1997).

Para Sales-Peres et al. (2008), a situação em que a criança ou o adolescente é utilizado para satisfação de um adulto, através de relações de poder, e que podem incluir desde carícias, manipulação de genitália, mama ou região anal, exploração sexual, "voyeurismo", abusos verbais, pornografia e exibicionismo, até o ato sexual com ou sem violência. Este caso de abuso é mais difícil de ser detectado pelo cirurgião-dentista, sendo necessária a colaboração de outros profissionais capacitados, tais como psicológicos e médicos.

De acordo com o artigo 2 do Estatuto da Criança e do Adolescente – Lei número 8.069/90, para os efeitos da Lei, considera-se criança a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade (ECA, 1990).

Histórico e estatísticas sobre maus tratos na infância e adolescência

De acordo com MacDonald e Avery (1991), um dos primeiros relatos de maus tratos físicos ocorreu nos Estados Unidos, em 1874, tendo como agente agressor a madrasta. Esse caso foi encaminhado à Sociedade de Prevenção e Crueldade Contra Animais. Posteriormente, no ano seguinte, criou-se a Sociedade de Prevenção de Crueldade contra Crianças.

Nos estudos de Becker; Needleman; Kotelchuck (1978), realizados com prontuários médicos de 260 crianças vítimas de violência, ao analisar a presença de traumas faciais e intra-orais, atendidas no Hospital Infantil de Boston (EUA), no período de 1970 a 1975, encontraram que 49,0% (128) dos casos apresentaram injúrias nessa região. Ao analisar os tipos de injúrias, observaram que 33,0% localizavam-se na região da cabeça, 61,0% na face e 6,0% eram traumas intra-orais. Dos 14 casos que apresentavam injúrias intra-orais, 28,5% consistiam de abrasões e lacerações, 43,0% eram contusões e equimoses e 28,5%, traumas dentários.

Em 1985, surgiu o Centro Regional de Atenção aos Maus Tratos na Infância (CRAMI), e o Serviço de Advocacia da Criança (SAC), no ano de 1988, ambos em São Paulo. Em 1988, foi fundada a Associação Brasileira Multiprofissional de Proteção à Infância e à Adolescência (ABRAPIA), na cidade do Rio de Janeiro (MARQUES; COLARES, 2004).

A partir dos registros dos casos de maus tratos infantis identificados entre 1989 e 1995 pelo setor de pediatria do Hospital Municipal Souza Aguiar (HMSA) na cidade do Rio de Janeiro, foram registrados no total 188 casos de maus tratos. Os tipos identificados nos casos diagnosticados foram: maus tratos físico (67%), negligência (42%), abuso sexual (13,3%) e envenenamento proposital (1,1%). Em relação às lesões encontradas nas crianças, 41% foram na cabeça, face e pescoço e 74,5% em outras regiões do corpo (VIEIRA; VIEIRA; ABREU, 2001).

Alguns dos poucos dados existentes sobre maus tratos contra criança e adolescente estão relacionados à atuação da ABRAPIA, que atendeu 8.272 casos de crianças abusadas entre 1990 e 1995, na cidade de Rio de Janeiro e, a maioria dos casos foram identificados através de denúncia, principalmente pelo telefone. De todos esses casos, 39% foram causados pela mãe da criança e 24,3% pelo pai. São citados ainda como autores de abuso, o padrasto, outros profissionais que lidam com as crianças, e outros parentes. Entre os tipos de maus tratos identificados nessa casuística têm-se: físicos (3.801), psicológicos (1.482), sexuais (467) e negligência (2.448) (ABRAPIA, 1997).

Segundo estudos feitos na Delegacia Estadual de Repressão aos Crimes Contra a Criança e o Adolescente na cidade de Salvador, Bahia, em 2000, foram avaliadas 377 ocorrências de violências contra menores de idade. Entre os resultados encontrados, observou-se que 23,3% da amostra apresentavam lesões físicas, das quais 64 (72,73%) envolviam região de cabeça e pescoço (CARVALHO et al., 2001).

Em uma análise de dados secundários do Conselho Tutelar de Solânea, Paraíba, foram registrados 38 casos de maus tratos infantis, sendo a violência física o tipo mais frequente e, em segundo lugar a negligência (CAVALCANTI et al., 2010).

Diagnóstico de maus tratos e o papel do cirurgião-dentista

Diagnóstico de maus tratos

Uma anamnese é o passo inicial diante de qualquer situação que denote a experiência de maus tratos. Nos casos em que houver suspeita de violência, os exames extra e intra-oral devem ser realizados com grande cuidado, de forma criteriosa e completa, no sentido de possibilitar a obtenção do maior número de informações, permitindo o correto diagnóstico. O diagnóstico precoce possibilita ajudar a família e a criança, evitando consequências de maior gravidade, permitindo o tratamento e prevenindo a recorrência (CARVALHO, 2002).

O diagnóstico de maus tratos começa quando a criança entra na sala de recepção ou no consultório. O cirurgião-dentista e sua equipe devem observar a aparência geral da criança, sua compleição e estatura, a marcha, sua interação com os pais e sua vestimenta (MACDONALD; AVERY, 1991).

O diagnóstico de maus tratos baseia-se nos reconhecimentos comportamentais e dos sinais e sintomas físicos comuns às crianças abusadas e negligenciadas. A respeito dos indicadores comportamentais exibidos pelas vítimas, podem-se citar aqueles facilmente identificáveis pelo odontopediatra, tais como depressão, distímia, ansiedade, rebeldia, agressividade e delinquência (CARVALHO et al., 2001).

A presença de indicadores não "prova" os maus tratos. Muitos dos sinais e sintomas são inespecíficos e podem estar presentes por uma infinidade de motivos e os maus tratos infantis, são somente um desses motivos. O cirurgião-dentista deve aprender identificar a criança que sofre maus tratos e a fazer as intervenções apropriadas. Qualquer avaliação requer uma história médica e um exame físico. A combinação de informações é o que influencia ou gera suspeita de uma possível brutalidade, por isso a história clínica e dentária deve ser abrangente (MACDONALD; AVERY, 1991).

O cirurgião-dentista encontra-se em posição privilegiada na identificação de casos suspeitos de abuso, pois, na maioria dos casos, as lesões localizam-se na região de cabeça e pescoço (ANDRADE; COLARES; CABRAL, 2005).

Ao analisar os diferentes tipos de lesões encontradas nas vítimas de maus tratos, no Departamento Médico-Legal da cidade de João Pessoa, verificou-se que as escoriações (52%) e as equimoses (50,5%) foram as lesões mais frequentes, seguidas dos edemas (24,5%), dos ferimentos (15,5%) e das fraturas (3,9%) (CAVALCANTE; DUARTE, 2003).

Entre as injúrias que envolveram a face, as contusões e equimoses representam 66% das lesões e, as abrasões e lacerações corresponderam a 28%. Os danos as estruturas intra-orais mais frequentes foram as contusões e equimoses (43%) e abrasões e lacerações (29%). Quanto ao trauma dentário, ele ocorreu em 29% das injúrias (BECKER; NEEDLEMAN; KOTELCHUCK, 1978).

Na cavidade bucal, as lesões mais comuns foram as contusões e lacerações dos lábios e da língua, mucosa bucal, palato (duro e mole), gengiva alveolar e freio labial e lingual; desvio de abertura bucal; dentes fraturados, avulsionados ou deslocados e fraturas faciais e maxilares; presença de escaras e machucados no canto da boca, decorrentes de amordaçamento da criança; queimaduras na gengiva, língua, palato ou mucosa provocada por alimentos quentes ou utensílios domésticos, principalmente, as colheres; equimoses nas bochechas indicam socos ou bofetadas (CARVALHO, 2002).

Este mesmo autor afirma que as queimaduras de cigarro foram as mais comumente encontradas e estas podem ser facilmente identificadas em virtude do seu aspecto clínico característico: lesão circular, elevada de tamanho uniforme, localizada nas palmas das mãos ou nas solas dos pés, costas e membros inferiores. Marcas de mordidas em distintos locais do corpo são injúrias que devem levantar suspeita quando tiverem equimoses, abrasões ou lacerações em formato elíptico ou ovóide.

A existência de manifestações bucais de doenças sexualmente transmissíveis, como por exemplo, o condiloma acuminado, pode indicar a ocorrência de abuso sexual. A presença de sífilis ou gonorréia oral e perioral em crianças pré-puberais é um sinal patognômico de abuso sexual (CAVALCANTI, 2001).

A mudança de comportamento dos pais ou da pessoa que normalmente acompanha a criança às consultas, também pode indicar a ocorrência de algum problema. O fato de a criança está vestida com roupas de frio em dias de calor pode significar que existe algo por baixo das roupas que alguém não quer que seja visto. A criança pode também não conseguir se sentar de maneira habitual na cadeira, por está sentindo dores, provenientes de lesões nas costas e nádegas (VIEIRA, 1998).

Os profissionais devem geralmente falar com as crianças a fim de esclarecer os fatos na medida do possível. Não devem, no entanto, conduzir as entrevistas de forma investigativa para apurar todos os detalhes ou classificar a veracidade dos fatos. Uma vez obtida informação suficiente sobre a suspeita de agressão ou negligência suspende-se o questionamento (MACDONALD; AVERY, 1991).

Papel do cirurgião dentista

Segundo estudo realizado por Bayer e Brito (1995) com 50 cirurgiões-dentistas que atuam no município de Caçador/SC, quando perguntado aos cirurgiões-dentistas o conceito de maus tratos, 64% deram uma definição incorreta, 16% não responderam e 5% apenas disseram que sabiam definir, mas não o fizeram. Apenas 15% souberam definir aproximadamente o que é maus tratos ou síndrome da criança espancada. Portanto, pode-se supor que aproximadamente 85% dos profissionais entrevistados não sabem definir maus tratos infantis e, portanto não têm o conhecimento primário para o diagnóstico. Mais da metade dos entrevistados (60%) não sabem como agir frente a um caso de maus tratos. Isso sugere que mesmo que soubessem diagnosticar, ou de fato diagnosticassem um caso, não saberiam o que fazer expondo, então, a criança a uma recidiva.

Chaim e Gonçalves (2006), em uma amostra de 127 questionários investigaram qual a conduta que os cirurgiões-dentistas adotariam diante de uma criança vítima de agressões e maus tratos. Os resultados mostraram que a classe odontológica e os acadêmicos de Odontologia entrevistados não têm o modo padrão de agir, embora a maioria (55%) considere o diálogo com os pais ou responsáveis como a melhor forma de resolução para esse problema social. Para o autor, a comunidade odontológica carece de uma conduta padrão para casos de violência contra crianças.

PANSANI et al. (2008), ao avaliar o conhecimento de 64 alunos do 4º ano de graduação de uma faculdade de Odontologia, os resultados obtidos demonstraram que 98,4% dos alunos sabem da importância da anamnese e exame clínico para identificar uma criança que sofreu maus tratos, mas 67,7% ao examinar o paciente preocupa-se apenas com a cavidade bucal. Somente 20,9% possuem conhecimento que a região do corpo mais atingida na maioria dos casos de violência são cabeça e pescoço, 62,9% não identificaram as principais manifestações orais de doenças sexualmente transmissíveis indicativas de abuso sexual e 88,7% con-

duziriam o caso de uma forma correta, denunciando ao Conselho Tutelar.

Através de entrevistas por telefone, foi realizada uma coleta de dados com 70 Odontopediatras inscritos no conselho regional de odontologia (CRO) de Pernambuco, Brasil. Verificou-se que a maioria destes profissionais pesquisados (72,9%) nunca suspeitaram de maus tratos durante o atendimento de seus pacientes. Verificou-se também que, a maioria (92,86%) dos Odontopediatras afirmou que as informações obtidas na graduação sobre maus tratos infantis foram insuficientes, 95,71% consideraram o conhecimento do tema importante e 87,14% mostraram desejo em receber treinamento sobre o assunto (ANDRADE; COLARES; CABRAL, 2005).

127 cirurgiões-dentistas foram entrevistados em 5 municípios do interior do estado de São Paulo (Espírito Santo do Pinhal, Mogi-Guaçu, Araras, Amparo e Leme), no Brasil. Destes 49 (38,58%) julgaram ser capacitados para fazer o diagnóstico de crianças ou adolescentes que sofreram maus tratos, sendo que somente 17 destes (34,70%) haviam recebido orientação acadêmica prévia, quer durante a graduação ou em cursos de pós-graduação (CHAIM; GONÇALVES, 2006).

A Universidade tem como missão formar profissionais preparados para agir de forma ética e responsável e, também, ser capazes de entender a complexidade de problemas, como a pobreza, as desigualdades sociais e a violência (CAVALCANTI et al., 2010).

As faculdades de Odontologia, particulares ou não, as Associações de Classe Odontológica e os Conselhos Regionais de Odontologia, devem ser estimulados a promover cursos para capacitar os cirurgiões-dentistas no diagnóstico por suspeição de casos de maus tratos infantis (DARUGE; CHAIM; GONÇALVES, 2000).

Os professores universitários, em especial os encarregados das disciplinas de Odontologia Legal e Odontopediatria, em uma atuação multidisciplinar, devem enfatizar o dever do cirurgião-dentista, para evitar que risco maior exista em relação a seu paciente infantil ou adolescente (SALES-PERES et al., 2008).

Esses mesmos autores complementam que a universidade deve desempenhar um papel crucial nesse tema, no entanto, muitos profissionais já deixaram o meio acadêmico e para estes, em especial aos Odontopediatras caberá a responsabilidade de um estudo razoável da legislação pertinente à proteção da criança e do adolescente, que permita a este profissional uma rotina de trabalho tranquila, sem os percalços acarretados pela insegurança daqueles que receiam denunciar quaisquer tipos de violência contra pacientes menores de idade.

O papel do cirurgião-dentista, como profissional de saúde, envolve o diagnóstico e o tratamento não apenas clínico dos pacientes vitimizados, mas também, o encaminhamento a órgãos competentes, a fim de ajudar a criança e a família a enfrentarem o problema (BAYER; BRITO, 1995).

No caso do Brasil, segundo Vieira (1998), o maior problema dos cirurgiões-dentistas é que eles não receberam informações suficientes sobre maus tratos, além de outras situações, como o conhecimento das leis, direitos e deveres. Sugere que o cirurgião-dentista brasileiro não tem saído da faculdade capacitado para identificar crianças que apresente sinais de maus tratos. E caso suspeite, não sabe o que fazer.

Percebe-se que há insegurança entre os profissionais, especialmente os recém formados, pois temem que providências jurídicas possam ser tomadas contra si, se eventualmente não se comprovem as suspeitas, objeto de denúncia junto a um Conselho Tutelar ou outro órgão de função análoga. Tal receio não teria razão de ser se não fosse o tratamento especialíssimo dado à população infantil, pela legislação pátria internacional. Tal tratamento demonstra que qualquer risco é minimizado diante de outro maior que envolva a saúde física e psíquica de uma criança (SALES-PERES et al., 2008).

No tocante aos aspectos legais, o cirurgião-dentista é obrigado, por lei, a notificar situações de maus tratos infantis de acordo com o artigo 245 do Estatuto da Criança e do Adolescente: Deixar o médico, professor ou responsável por estabelecimento de atenção à saúde e de ensino fundamental, pré-escola ou creche, de comunicar à autoridade competente os casos que tenham conhecimento, envolvendo suspeita ou confirmação de maus tratos contra criança. Pena - multa de 3 a 20 salários de referência, aplicando-se o dobro em caso de reincidência - Lei número 8.069/90 (ECA, 1990, p. 87).

Apesar de alguns profissionais ficarem com receio de fazer a notificação, é necessário deixar claro que acima de tudo deve prevalecer a integridade física e psicológica do menor. Já o código de ética dos cirurgiões-dentistas não faz nenhuma menção a estas ocorrências de maus tratos nos pacientes. Para se resguardar legalmente, o cirurgião-dentista precisa saber que é necessário a elaboração de exame completo que inclui radiografia, modelos de estudo e fotos, se possível (CARVALHO, 2002).

Mediante casos de maus tratos, o cirurgião-dentista deverá notificar ao Conselho Tutelar da sua cidade e, na ausência deste à Curadoria da Infância e

Juventude, Juizado da Infância e Juventude ou Órgão de Proteção à Criança. Caso o cirurgião-dentista tome conhecimento da ocorrência de maus tratos e não comunique às autoridades, estará incorrendo em ilícito penal, sujeito as sanções da lei, podendo, inclusive, ser processado criminalmente (CAVALCANTI, 2001).

A simples denúncia de uma suspeita não representa uma acusação, mas, sim, um pedido de assistência, investigação e proteção, que pode em muitas situações salvar a vida da criança (MARQUES; COLARES, 2004).

Após a notificação deve ser feito o registro, no prontuário odontológico, das lesões/sinais observados. É importante que os pais ou responsáveis conheçam a veracidade das informações prestadas. Deve ser feito o atendimento emergencial e, caso necessário, a solicitação de exame de corpo de delito ao Departamento Médico-Legal (CAVALCANTI, 2003).

O Conselho Federal de Odontologia (CFO) poderia incluir no Código de Ética Odontológico, o artigo que tratasse exclusivamente deste assunto, determinando a obrigatoriedade dos cirurgiões-dentistas em relatar casos de maus tratos infantis, o que ainda não ocorreu, mesmo com as alterações propostas e regulamentadas em 5 de julho de 1998, sobre o Código de Ética Odontológica vigente no Brasil desde 19 de Dezembro de 1991 (DARUGE; CHAIM; GONÇALVES, 2000).

A intervenção precoce nos casos de maus tratos e abandono de crianças ajuda a todos. Ainda, que a maioria dos casos não chega nem a sair do ambiente da própria casa e muitos outros são encaminhados, quando os são primeiramente a prontos-socorros ou hospitais, chegando à mão do cirurgião-dentista após ter passado por outros profissionais. Contudo, isso não exime a classe de qualquer responsabilidade (CHAIM, 1995).

Discussão

Em relação à classificação dos tipos de maus tratos, na literatura há consenso de que os maus tratos são classificados em físicos, sexuais, psicológicos e negligências como indicado por Fischer; MacDonald (1998); Daruge; Chaim; Gonçalves (2001); Abrapia (2001); Sales-Peres et al. (2008).

Desta classificação, o mais prevalente encontrado são os maus tratos físicos (CARVALHO et al., 2001; VIEIRA; VIEIRA; ABREU, 2001; CAVALCANTI, et al., 2010; CAVALCANTI; ALVES, 2003) e, na sequência as negligências (VIEIRA; VIEIRA; ABREU, 2001; CAVAL-

CANTI et al., 2010). Inclusive, entre os maus tratos físicos, a localização mais predominante das lesões é a região orofacial (CAVALCANTI; DUARTE, 2003; BECKER; NEEDLEMAN; KOTELCHUCK, 1978).

Sobre o diagnóstico de maus tratos, Carvalho et al. (2001) afirmaram que os indicadores comportamentais contribuem para o diagnóstico de maus tratos a ser identificado pelo Odontopediatra. Entretanto, MacDonald e Avery (1991) relataram que estes sinais e sintomas são inespecíficos, e por isso a combinação de informações é fundamental para definir o diagnóstico.

Embora haja consenso na literatura (CAVALCANTI; DUARTE, 2003; ANDRADE; COLARES; CABRAL, 2005; BAYER; BRITO, 1995) de que o cirurgião-dentista é um profissional indicado para identificação de casos de maus tratos, outros autores destacaram que a maioria dos cirurgiões-dentistas e estudantes de Odontologia não sabem agir frente a um caso de maus tratos, e não têm conhecimento básico para um diagnóstico (BAYER; BRITO, 1995; CHAIM, 1995; CHAIM; GONÇALVES, 2006; ANDRADE; COLARES; CABRAL, 2005).

Dessa forma, vários autores como Cavalcanti et al. (2010); Daruge e Chaim; Gonçalves (2010); Sales-Peres et al. (2008); Vieira (1998), apontaram a necessidade das universidades promoverem cursos para o treinamento dos cirurgiões-dentistas no diagnóstico por suspeição de casos de maus tratos.

Além disso, Daruge, Chaim e Gonçalves (2010) sugeriram que o Conselho Federal de Odontologia (CFO) incluísse no Código de Ética Odontológico um artigo que tratasse exclusivamente deste assunto, e, determinasse a obrigatoriedade do cirurgião-dentista relatar os casos.

De acordo com artigo 245 do ECA (1990), o cirurgião-dentista é obrigado por lei a notificar situações de suspeita ou confirmação de maus tratos envolvendo crianças e adolescentes. Este fato é reafirmado por outros autores como Bayer e Brito (1995); Cavalcanti (2001); Cavalcanti (2003); Sales-Peres et al. (2008). Inclusive, caso ele não comunique às autoridades, segundo Cavalcanti (2001), estará incorrendo em ilícito penal, sujeito às sanções da lei, podendo, inclusive, ser processado criminalmente.

Cavalcanti (2001) salientou que, além de notificar, o cirurgião-dentista deve registrar no prontuário odontológico as lesões observadas, documentando legalmente as evidências do ocorrido, inclusive Carvalho (2002) indicou ainda a necessidade do cirurgião dentista também fazer fotografias e modelos de estudo.

Conclusões

Frente à literatura consultada conclui-se que:

- Os cirurgiões-dentistas são reconhecidos como profissionais importantes para identificação de maus tratos.
- Por lei, o cirurgião-dentista está obrigado a denunciar os casos de maus tratos aos órgãos competentes, no entanto, ele não tem uma conduta adequada frente a tais casos.
- Os cirurgiões-dentistas carecem de instruções e orientações quanto ao reconhecimento dos principais sinais clínicos de maus tratos, e, nesse sentido, a universidade e a entidade de classe podem contribuir para rever essa situação.

Agradecimentos

Nosso imenso agradecimento à professora Ayla Norma que nos instruiu e nos deu um grande apoio ao tema escolhido e ao trabalho. Obrigada pela disposição e carinho de sempre.

Ao Dr. Alexandre Cavalcanti (Universidade Estadual da Paraíba) pela contribuição em disponibilizar prontamente artigos de sua autoria.

Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA MULTIPROFISSIONAL DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA E À ADOLESCÊNCIA-ABRAPIA. Guia de orientação para profissionais da saúde. 2. ed. Rio de Janeiro: Petrópolis, 1997.
- ANDRADE LIMA, K.; COLARES, V.; CABRAL, H. M. Avaliação dos Odontopediatras de Recife com relação ao abuso infantil. **Revista Odonto Ciência**, v. 20, n. 49, p. 231-235, jul./set. 2005.
- BAYER, J. H. B.; BRITO, J. H. Contribuição ao estudo abuso infantil na área da odontologia. **Revista Odonto Ciência**, n. 20, p. 69-77, 1995.
- BECKER, D. F.; NEEDLEMAN, H. L.; KOTELCHUCK, M. Child abuse and dentistry: Orofacial trauma and recognition by dentists. **JADA**, v. 97, p. 24-28, July, 1978.
- BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.
- BRASIL. **Código Penal Brasileiro**. Leis, Decretos. São Paulo: Rideel, 1991. p. 237
- CARVALHO, A. C. R. et al. Abuso e negligência: estudo na delegacia de repressão aos crimes contra a criança e ao adolescente. **Jornal Brasileiro de Odontopediatria e Odontologia do Bebê**, v. 4, n. 18, p. 117-123, mar./abr. 2001.

CARVALHO, C. Diagnóstico: abuso infantil. **RBO**, v. 59, n. 3, p. 180-184, mai./jun. 2002.

CAVALCANTI, A. L. Abuso infantil: protocolo de atendimento odontológico. **RBO**, v. 58, n. 6, p. 378-380, nov./dez. 2001.

_____. Manifestações físicas do abuso infantil: aspectos do interesse odontológico. **Revista Paulista de Odontologia**, ano XXV, n. 5, out. 2003.

CAVALCANTI, A. L. et al. Maus tratos em crianças e adolescente de Solânea, Paraíba, Brasil: ocorrência e conduta profissional. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 12, n. 4, p. 26-33, 2010.

CAVALCANTI, A. L.; ALVES, P. M. Diagnóstico do abuso infantil no ambiente odontológico: Uma revisão de literatura. **Ciências Biológicas da Saúde**, Ponta Grossa, v. 9, n. 3/4, p. 29-35, set./dez. 2003.

CAVALCANTI, A. L.; DUARTE, R. C. Manifestações bucais do abuso infantil em João Pessoa – Paraíba – Brasil. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 7, n. 2, p. 161-170, 2003.

CAVALCANTI, A. L.; VALENÇA, A. M. G.; DUARTE, R. C. O odontopediatra diante de maus-tratos infantis: diagnóstico e conduta. **Jornal Brasileiro de Odontopediatria e Odontologia do Bebê**, v. 3, n. 16, p. 451-455, nov./dez. 2000.

CHAIM, L. A. F. Odontologia versus criança maltratada. **Revista da APCD**, v. 49, n. 2, p. 142-144, mar./abr. 1995.

CHAIM, L. A. F.; GONÇALVES, R. J. A responsabilidade ética e legal dos cirurgiões-dentistas em relação à criança maltratada. **Revista ABO Nacional**, v. 14, n. 1, p. 19-24, fev./mar. 2006.

DARUGE, E.; CHAIM, L. A. F.; GONÇALVES, R. J. Criança maltratada e a Odontologia – conduta, percepção e perspectivas – uma visão crítica. jun, 2000. Disponível em: <<http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=117&idesp=12&ler=s>>. Acesso em: 16 outubro 2010.

FISCHER, D.G.; MCDONALD, W. L. Characteristics of intrafamilial and extrafamilial child sexual abuse. **Child abuse and neglect**, v. 22, n. 9, p. 915-929, set. 1998.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ-FIOCRUZ. Guia de atuação frente a maus tratos na infância e adolescência. Rio de Janeiro, mar. 2001. Disponível em: <http://www4.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/MausTratos_SBP.pdf>. Acesso em: 24 fevereiro 2010.

MACDONALD, R. E.; AVERY, D. R. **Odontopediatria**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1991. cap. 2, p. 17-22.

MARQUES, C. R.; COLARES, V. Como o cirurgião-dentista pode atuar na prevenção do abuso infantil. **Revista Ibero-Americana de Odontopediatria e Odontologia do Bebê**, v. 7, n. 39, p. 479-483, 2004.

PANSANI, C. A. et al. Maus tratos em crianças: a percepção do aluno de Odontologia. **Odontologia Clínico-Científico**. Recife, v. 7, n. 1, p. 35-38, jan./mar. 2008.

PIRES, A. L. D.; MIYAZAKI, M. C. O. S. Maus tratos contra crianças e adolescentes: revisão da literatura para profissionais da saúde. **Revista Arquivo Ciências da Saúde**, v. 12, n. 1, p. 42-49, jan./mar. 2005.

SALES-PERES, A. et al. Odontologia e o desafio na identificação de maus tratos. **Odontologia Clínico-Científico**, Recife, v.7, n. 3, p. 185-189, jul./set. 2008.

VIEIRA, A. M. G. S.; VIEIRA, A. R.; ABREU, V. I. Abuso infantil e odontologia no Rio de Janeiro, Brasil. nov. 2001. Disponível em: <<http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=19>>. Acesso em: 10 de fevereiro 2011.

VIEIRA, A. R. Abuso infantil. **Jornal Brasileiro de Pediatria e Odontologia do Bebê** v. 1, n. 2, p. 57-61, 1998.

O terceiro molar como fator etiológico do apinhamento ântero-inferior

The third molar as an etiological factor of lower incisor crowding

Guilherme Marigo¹

Marcelo Marigo²

Felipe Germano de Rezende³

Marcela Marigo⁴

¹ Especialista em Ortodontia – UNIVALE. Professor de Ortodontia do Curso de Odontologia da FACS/UNIVALE

² Doutor em Ortodontia – UNICAMP, Diplomado pelo Board Brasileiro de Ortodontia

³ Cirurgião-Dentista – UNIVALE

⁴ Especialista em Periodontia – PUC-Minas

Resumo

O papel que os terceiros molares desempenham no apinhamento dentário tem provocado muita discussão na literatura odontológica. O apinhamento dentário pode ser classificado, em primário, secundário e terciário, e se caracteriza pela sobreposição e rotação dos dentes. A causa dessa desarmonia parece ser de origem multifatorial. O objetivo deste estudo foi pesquisar a influência do terceiro molar no apinhamento ântero-inferior. As documentações ortodônticas completas de 186 indivíduos (101 mulheres, 85 homens) foram analisadas relacionando a presença dos terceiros molares inferiores com o apinhamento ântero-inferior. O sexo feminino apresentou maior frequência de apinhamento do arco inferior e pode-se concluir que o terceiro molar não pode ser considerado o fator etiológico principal do apinhamento ântero-inferior.

Palavras-chave: Apinhamento, Terceiro Molar, Agenesia.

Abstract

The role of third molars in the relation with dental crowding has caused much discussion in the dental literature. The crowding may be classified as primary, secondary and tertiary and is characterized by overlapping and rotation of teeth. The cause of this disharmony appears to be multifactorial. The objective of this study was to research the influence of the third molar in lower incisor crowding. The complete orthodontic documentations of 186 individuals (101 female and 85 male) were analyzed, verifying principally the presence of third molar agenesis and lower incisor crowding. It was found that the female patients presented greater frequency of lower incisor crowding and it can be concluded that the third molar cannot be considered an etiological factor in lower incisor crowding.

Key-words: Crowding, Third molars, Agenesis.

Introdução

A diversidade de opiniões que julgam a participação dos terceiros molares nos apinhamentos dentários tem mostrado a necessidade ainda maior de discussões desse polêmico tema dentro da odontologia moderna.

O papel que os terceiros molares inferiores desempenham no apinhamento dos incisivos inferiores tem provocado muita especulação na literatura odontológica (BISHARA, 1999).

O terceiro molar na ortodontia é revisado sob aspectos que incluem o período de desenvolvimento, agenesia, sincronismo de desenvolvimento, alterações

na posição com o avanço da idade, erupção, impacção, relação com o apinhamento tardio da arcada inferior e extração (RICHARDSON, 1999).

O apinhamento dentário pode ser classificado, em primário, secundário e terciário, e se caracteriza pela sobreposição e rotação dos dentes. O apinhamento primário ocorre no início da dentição mista, durante a erupção dos incisivos permanentes. O apinhamento secundário pode ser encontrado durante o final da dentição mista, com a erupção dos pré-molares e caninos. O apinhamento terciário ou tardio se manifesta na idade adulta, acomete mais a região ântero-inferior e pode necessitar de correção ortodôntica (SIQUEIRA et al., 2011). A etiologia dessa desarmonia parece ser de origem multifatorial (FASTLICH, 1970; VEGO, 1962; RICHARDSON, 1979; MOYERS, 1969, 1979; SAMPSON, 1983; PATELLI E ROSSATO, 1994, ADES, 1990; SIQUEIRA et al., 2011).

O apinhamento dentário não deve ser considerado apenas uma discrepância alvéolo-dentária. Existem diversas variáveis que podem influenciar este fato. Os fatores possivelmente envolvidos na causa do apinhamento ântero-inferior são: crescimento residual da mandíbula ou crescimento mandibular tardio (SIQUEIRA et al., 2011; RICHARDSON, 1986), migração mesial dos dentes posteriores (SIQUEIRA et al., 2011, VEGO, 1972; SHAH, 2003), hábitos deletérios, pressão dos tecidos moles peribucais (RICHARDSON, 1997), discrepâncias ósteo-dentária, ausência de desgastes interproximais devido à dieta moderna e padrão de crescimento (SIQUEIRA et al., 2011).

Revisão de literatura

Diversos trabalhos publicados durante os anos demonstram a divergência de opiniões de autores quanto a influência do terceiro molar no apinhamento ântero-inferior (ROBINSON, 1859; BERGSTROM e JENSEN, 1961; VEGO, 1962; SHANLEY, 1962; FASTLICH, 1970; BJORK e SKIELLER, 1972; SCHWARZE, 1973; SCHULHOF, 1974; KAPLAN, 1974; FRIEDMAN, 1976; BISHARA e ANDREASEN, 1983; ADES, 1990; LITTLE, 1990; PATELLI E ROSSATO, 1994; CAMACHO, 1999; RICHARDSON, 1999; BISHARA, 1999).

Em 1943, Broadbent já relatava que evidências cefalométricas coletadas indicam que a impacção do terceiro molar inferior não foi a causa do apinhamento dos incisivos inferiores e que ambos os fatores são resultados do crescimento mandibular inadequado.

Bergstrom e Jensen (1961) constaram que há maior apinhamento no quadrante com a presença do terceiro molar, quando comparado ao quadrante com

ausência deste. Observou também um deslocamento mesial do segmento lateral inferior, nos casos com presença do terceiro molar.

Vego (1962) examinou longitudinalmente 40 pacientes com todos os terceiros molares inferiores presentes e 25 pacientes com os terceiros molares inferiores congenitamente ausentes. Nenhum indivíduo estudado havia se submetido a tratamento ortodôntico. O autor encontrou em todos os 65 casos uma diminuição do perímetro do arco após aproximadamente 6 anos de acompanhamento, e percebeu que esse fato ocorreu mais discretamente em indivíduos com agenesias de terceiros molares. Desta forma, concluiu que a erupção do terceiro molar pode exercer uma força sobre o dente adjacente; porém, existem vários fatores que envolvem o apinhamento do arco inferior.

Fastlicht (1970) avaliou 28 pacientes tratados ortodonticamente e 28 adolescentes e adultos com objetivo de avaliar as causas do apinhamento ântero-inferior, que nunca receberam nenhum tipo de tratamento ortodôntico. Diversas variáveis foram observadas como: idade, sexo, tamanho dos dentes, overbite, overjet, distância intercanino e o terceiro molar. Concluiu que o apinhamento ântero-inferior é resultado de uma série de fatores combinados e o terceiro molar não está entre estes fatores.

Schwarze (1973) relatou uma significativa redução do movimento mesial do primeiro molar em pacientes de 13 a 22 anos de idade, que se submeteram à germectomia dos terceiros molares.

Kaplan (1974) estudou a possível influência dos terceiros molares inferiores nas alterações ocorridas no arco inferior após tratamento ortodôntico e especificamente o apinhamento dos incisivos inferiores. A amostra da pesquisa consistia de três grupos: O primeiro consistia de 30 indivíduos com a presença dos terceiros molares inferiores erupcionados e com bom alinhamento vestibulo-lingual; o segundo grupo era formado por 20 indivíduos com os terceiros molares inferiores impactados; e o terceiro grupo consistia de 25 indivíduos com agenesia bilateral dos terceiros molares inferiores. Após análise de diversas variáveis como: comprimento do arco, distância intermolar; distância intercanino e apinhamento ântero-inferior, o autor concluiu que a presença do terceiro molar não produz nível maior de apinhamento anterior, além de afirmar que a teoria de que esses dentes exerçam pressão mesial nos elementos dentários adjacentes não pode ser sustentada.

Richardson (1979) estudou um grupo de 51 indivíduos com faixa etária entre 13 e 18 anos (22 mulheres, 29 homens), que tinham arcos inferiores

intactos e terceiros molares presentes bilateralmente. Encontrou em média, um aumento no apinhamento do arco inferior em um pouco mais de 1mm de cada lado, durante 5 anos de observação. Somente 16% dos quadrantes não demonstraram mudança em relação a apinhamento. Ainda concluiu que esses achados suportam a teoria de que a pressão vinda da região posterior resultante da movimentação mesial dos primeiros molares inferiores aumentaria o apinhamento dos incisivos inferiores.

Ades (1990) observou pacientes tratados ortodonticamente 10 anos após contenção e determinou que não houve diferença no alinhamento dos incisivos em indivíduos com terceiros molares bilateralmente impactados, extraídos, erupcionados ou portadores de agenesia.

Zachrisson (1997), em estudo da estabilidade a longo prazo pós-tratamento ortodôntico, relacionou possíveis fatores etiológicos no apinhamento ântero-inferior tardio, como: movimento mesial dos dentes posteriores, influenciados pela pressão da região posterior do arco devido à movimentação mesial fisiológica, vetores mesiais de contração muscular e presença do terceiro molar em desenvolvimento, além de outros fatores etiológicos, que podem incluir: o crescimento mandibular tardio, maturação do tecido mole; morfologia dentária; fatores oclusais entre outros.

Laskin, em 1971, em pesquisa com aproximadamente 600 ortodontistas e 700 cirurgiões, encontrou que 65% dos profissionais entrevistados acreditavam que os terceiros molares produziam algumas vezes apinhamento ântero-inferior.

Lindauer et al. (2007) realizaram pesquisa avaliando a opinião de ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais a respeito do papel do terceiro molar no apinhamento dentário. Ficou claro nesse estudo a variação de opiniões entre os dentistas. Os cirurgiões bucomaxilofaciais acreditam, em significativa maioria, que o terceiro molar produz força anterior capaz de causar apinhamento dentário. Ao contrário, os ortodontistas entrevistados, não consideram o terceiro molar como fator etiológico importante no apinhamento dentário e não indicam a sua remoção somente como prevenção de apinhamentos.

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar uma revisão de literatura e através de coletas e análises de dados, o terceiro molar como fator etiológico nos apinhamentos ântero-inferiores.

Materiais e métodos

Foram analisadas documentações ortodônticas de 1500 pacientes escolhidos de forma aleatória de uma clínica ortodôntica particular na cidade de Governador Valadares, Minas Gerais.

Toda documentação ortodôntica analisada tinha a mesma origem, ou seja, obtida da mesma clínica radiológica.

A documentação analisada era composta de radiografias panorâmicas, periapicais, tele radiografias com análise cefalométrica, fotografias faciais e intra-bucais e modelos de estudo.

A partir da primeira coleta de dados, foram selecionados somente documentação de pacientes portadores de maloclusões classe I (Angle), numa faixa etária de 14 a 25 anos, que nunca haviam se submetido a qualquer tratamento ortodôntico.

A seleção da amostra exclui, assim, as demais maloclusões de Angle, pacientes com qualquer agenesia dentária que não fossem os terceiros molares, indivíduos mutilados de qualquer elemento dentário. Foram descartados, pacientes, mesmo que em uma relação molar normal, mas que eram portadores de biprotrusão dentária, pois poderiam estar mascarando apinhamentos anteriores. Portanto, das 1500 documentações ortodônticas analisadas, obteve-se uma amostra selecionada de 186 indivíduos, que atendiam aos objetivos técnicos do estudo. Para a seleção da amostra, dois observadores foram calibrados para uma melhor e fiel análise das documentações ortodônticas.

O grupo estudado foi de 186 indivíduos, sendo 101 do sexo feminino e 85 do sexo masculino. Nessa fase foi observado se os indivíduos eram portadores de agenesia de terceiros molares e verificada a presença de apinhamento ântero-inferior com objetivo de relacionar a presença do terceiro molar com os apinhamentos dentários ântero-inferiores.

Resultados

Após a avaliação dos variáveis propostas de todos os 186 indivíduos, foi encontrada uma frequência de 21,5 % de agenesia de terceiros molares inferiores.



Gráfico1 – Percentagem de indivíduos que não apresentam agenesias de terceiros molares, relacionada com a presença de apinhamento ântero-inferior.

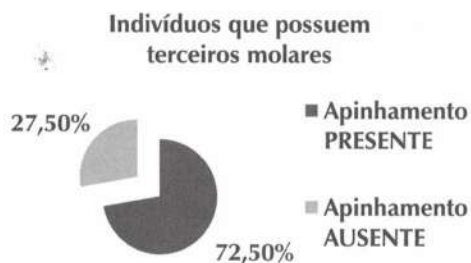


Gráfico 2 – Percentagem de indivíduos com agenesia de terceiros molares inferiores – relacionada com a presença de apinhamento ântero-inferior.

Foram observadas que 72,5% da amostra não apresentavam agenesias de terceiros molares e que possuíam apinhamento no arco inferior (gráfico 1). Em contrapartida, 71,9 % dos indivíduos portadores de agenesia de terceiros molares também apresentavam apinhamentos ântero-inferiores (gráfico 2).

O gráfico 3 demonstra indivíduos que não apresentaram apinhamentos dentários no arco inferior. Assim, nota-se que 78,9% da amostra com bom alinhamento do segmento ântero-inferior não apresentaram agenesias de terceiros molares. Ao mesmo tempo, 78,4% dos indivíduos que possuíam apinhamentos dos incisivos inferiores, não apresentavam agenesia dos terceiros molares inferiores (gráfico 4).



Gráfico 3 – Percentagem de indivíduos que não apresentavam apinhamentos ântero-inferiores e sua relação com agenesia de terceiros molares.



Gráfico 4 – Percentagem de indivíduos que apresentavam apinhamento ântero-inferior relacionada com agenesias dos terceiros molares.



Gráfico 5 - Percentagem de indivíduos do sexo masculino que não apresentavam apinhamentos ântero-inferiores e sua relação com agenesia de terceiros molares.



Gráfico 6 – Percentagem de indivíduos do sexo masculino que apresentavam apinhamentos ântero-inferiores e sua relação com agenesia de terceiros molares



Figura 7 - Percentagem de indivíduos do sexo feminino que não apresentavam apinhamentos ântero-inferiores e sua relação com agenesia de terceiros molares



Figura 8 - Percentagem de indivíduos do sexo feminino que apresentavam apinhamentos ântero-inferiores e sua relação com agenesia de terceiros molares

Pôde ser observada uma diferença de resultados pouco significativa entre homens e mulheres. Porém, o sexo feminino apresentou um maior índice de apinhamento ântero-inferior quando comparado a pacientes do sexo masculino.

Foi encontrado que 76 % dos indivíduos do sexo masculino, que possuíam bom alinhamento dos incisivos inferiores, apresentavam terceiros molares inferiores (gráfico 5) e somente 22,70 % dos homens que apresentavam apinhamento ântero-inferior eram portadores de agenesias dos terceiros molares inferiores (gráfico 6).

No sexo feminino, foi encontrado que 81,5% dos indivíduos que tinham um bom alinhamento dentário possuíam terceiros molares inferiores (gráfico 7). Em contrapartida, apenas 21,60 dos indivíduos do sexo feminino que apresentavam apinhamento ântero-inferior eram portadores de agenesia dos terceiros molares inferiores (gráfico 8).

Discussão

A diversidade de opiniões que julgam a participação dos terceiros molares nos apinhamentos dentários tem mostrado a necessidade ainda maior de discussões desse polêmico tema dentro da odontologia moderna.

O papel que os terceiros molares inferiores desempenham no apinhamento dos incisivos inferiores traz divergências constantes entre estudos desde séculos passados. Segundo Robinson (1859), os apinhamentos anteriores estavam relacionados à força mesial exercida pela pressão dos terceiros molares. Baseado em evidências cefalométricas, Broadbent (1943) relata como a causa dos apinhamentos e impação dos terceiros molares, o resultado do crescimento mandibular.

Os resultados encontrados nesse trabalho corroboram com afirmações de diversos autores. Fastlich (1970), Schulhof (1974) e Bishara (1999) afirmam que partir dos dados disponíveis, os terceiros molares não desempenham papel significativo no apinhamento ântero-inferior.

Compartilhando essa opinião, Friedman (1976), afirma que "é irracional afirmar que a natureza tenha dotado os terceiros molares com a força para empurrar 14 outros dentes a sua frente" e que os ortodontistas têm conhecimento suficiente para saber como é pequena a pressão exercida por um dente em erupção e como esta erupção pode ser facilmente interrompida. Bishara e Andreasen (1983) afirmam que não há qualquer evidência de que os terceiros molares são o maior fator etiológico do apinhamento dos incisivos inferiores.

Schawarze (1973), utilizando faixa-etária semelhante à desse estudo, relatou uma significativa redu-

ção do movimento mesial do primeiro molar em pacientes de 13 a 22 anos de idade, que se submeteram a gectomia dos terceiros molares, sugerindo assim como Shanley (1962) e Vego (1962), que os terceiros molares podem influenciar no apinhamento dos dentes anteriores. Little (1990) e Camacho (1999) também relatam que os terceiros molares, impactados ou erupcionados, podem ter influência nos apinhamentos ântero-inferiores.

Nessa pesquisa foi encontrado que apenas 21,6% dos indivíduos que apresentavam apinhamento ântero-inferior eram portadores de agenesia dos terceiros molares inferiores. Assim, esse dado pode sugerir que o surgimento dos apinhamentos parece ser de origem multifatorial. Diversos autores relacionam esse desalinhamento com diversos fatores como: crescimento residual da mandíbula, diminuição do perímetro do arco, migração de dentes posteriores, discrepâncias ósteo-dentária, hábitos deletérios, pressão dos tecidos moles peribucais e ausência de desgastes interproximais devido à dieta moderna e padrão de crescimento (VEGO, 1962; SCHAWARZE, 1973; MOYERS, 1979; RICHARDSON, 1986; RICHARDSON, 1997; SHAH, 2003; SIQUEIRA et al., 2011).

Diante dos resultados encontrados na pesquisa, os autores corroboram com Ades et al. (1990) e Patelli e Rosato (1994) que ressaltam que o apinhamento dos dentes ântero-inferiores é de etiologia multifatorial e que a remoção cirúrgica do terceiro molar com o único objetivo de aliviar ou prevenir o apinhamento dos incisivos inferiores não pode ser sustentada.

Considerações finais

- O terceiro molar não pode ser considerado principal fator etiológico no apinhamento ântero-inferior;
- A causa do apinhamento ântero-inferior parece ter origem multifatorial, podendo ser relacionado com: o crescimento residual da mandíbula ou crescimento mandibular tardio, migração mesial dos dentes posteriores, hábitos deletérios, pressão dos tecidos moles peribucais, discrepâncias ósteo-dentária, ausência de desgastes interproximais devido à dieta moderna e padrão de crescimento;
- O sexo feminino apresentou uma maior incidência de apinhamentos do arco dentário inferior.
- Pode ser observado um alto índice de agenesia dos terceiros molares inferiores nos indivíduos estudados nesta pesquisa (21,5%).
- Não deve ser realizada exodontia de terceiros molares com exclusiva finalidade de prevenir o apinhamento do arco inferior.

Referências

- ADES, A. G. et al. A long term study of the relationship of third molars to change in the mandibular dental arch. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, v. 97, p. 323-335, 1990.
- BERGSTROM, K.; JENSEN, R. Responsibility of the third molar for secondary crowding. **Dent Abstr**, v. 6, p. 544, 1961.
- BISHARA, S. E. Terceiros Molares: Um Dilema! Ou não é? **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop**, v. 115, n. 6, p. 640, June 1999.
- BISHARA, S. E.; ANDREASEN, G. Third Molars: A review. **Am J Orthod**, v. 83, p. 131-137, 1983.
- BJORK, A.; SKIELLER, V. Facial development and tooth eruption: An implant study at the age of puberty. **Am J Orthod**, v. 62, p. 339-383, 1972.
- BROADBENT, B. H. The influence of third molars on the alignment of the teeth. **Am J Orthod**, v. 29, p. 312-330, 1943.
- CAMACHO, O. C. ¿ Pueden los terceros molares provocar apiñamiento? **Rev Cubana Ortod**, v. 14, p. 39-43, 1999.
- FASTLICH, J. Crowding of mandibular incisors. **Am J Orthod**, v. 58, p. 156-163, 1970.
- FRIEDMAN, J. The case for preservation of third molars. **117 annual sessions, Am. Dent. Assoc.** Las Vegas, 1976.
- KAPLAN, R. G. Mandibular third molar and post retention crowding. **Am J Orthod**, v. 66, p. 411-430, 1974.
- LASKIN, D.M. Evaluation of the third molar problem. **J. Am. Dent Assoc**, v. 82 p.824-8, 1971.
- LINDAUER S.J. et al. Orthodontists and surgeons opinions on the role of third molars as a cause of dental crowding. **Am. J Orthod Dentofacial Orthop**. v. 132, n.1, p. 43-48, 2007.
- LITTLE, R. M. Stability and relapse of dental arch alignment. **Br J Orthod**, v. 17, p. 235-241, 1990.
- MOYERS, R. E. Development of occlusion. **Dent. Clin. N. Amer**, v. 13, p. 523-536, 1969.
- MOYERS, R. E. **Ortodontia 3**. Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979.
- PATELLI, R. I.; ROSSATO, C. Apinhamento dentário ântero-inferior tardio, **Revista da APCD**. v. 48, n.1, p. 1247-1250, jan./ fev 1994.
- RICHARDSON, M. E. A review of changes in lower arch alignment from seven to fifty years. **Semin Orthod**, v. 5, p.151-159, 1999.
- RICHARDSON, M. E. Late lower arch crowding: the role of facial morphology. **Angle Orthod**. v. 56, n. 3, p. 244 -254, 1986.
- RICHARDSON, M. E. Late lower arch crowding: facial growth or forward drift? **Eur J Orthod**, v. 1, p. 219-225, 1979.
- RICHARDSON, M. E. Late lower arch crowding in relation to soft tissue maturation. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**.; v. 112, n. 2, p. 159-64, 1997.
- ROBINSON, J. The causes of the irregularities of the teeth. **Dent. Rev**, p. 268, 1859. (In: Weinberger B. W. Orthodontics: A historical review of its origin and evolution, St. Louis, 1926, The C.V. Mosby Company, vol.1, p. 325.)
- SAMPSON, W. J.; RICHARDS, L. C.; LEIGHTON, B. C. Third molar eruption pattern and mandibular dental arch crowding. **Aust. Orthod J**. v.8, n.1, p. 10-20, 1983.
- SCHULHOF, R. J. Third molars and orthodontic diagnosis. **J Clin Orthod**, v. 10, p. 272-281, 1974.
- SCHWARZE, C. W. The influence of third molar germectomy – A comparative long-term study. **Trans Third Int. Orthod Congress**, p. 551-562, 1973.
- SHAH, A.A. ELCOCK, C., BROOK A.H. Incisor crown shape and crowding. **Am. J. Orthod Dentofacial Orthop**. v. 123, n. 5, p. 562-7, 2003.
- SHANLEY, L.S. Influence of mandibular third molars on mandibular anterior teeth. **Am J Orthod**, v. 48, p. 786, 1962.
- SIQUEIRA D.F. et al. Apinhamento terciário: causas e opções terapêuticas. **Rev Clin Ortod Dental Press**, v. 10, n. 1, p. 57-70, 2011.
- VEGO, L. A. Longitudinal study of mandibular arch perimeter. **Angle Orthod**, v. 32, p. 187-192, 1962.
- ZACHRISSON, B. Important aspects of long-term stability. **J Clin Orthod**. v.31, n.7, p. 562-583, 1997.

Resumo

Na clínica diária é muito comum observarmos restaurações de resina composta que, apesar de bem adaptadas, apresentam falhas de contorno, desgaste acentuado, fraturas, descoloração marginal ou mesmo alterações de cor que as tornam desarmoniosas em relação ao remanescente dentário. Nessas situações, muitas vezes o profissional fica em dúvida quanto ao procedimento clínico a ser adotado: substituir toda a restauração ou remover parcialmente a restauração, corrigindo com um novo incremento a forma e a estética da mesma. A substituição parcial ou reparo em restauração de resina composta apresenta vantagens, como: menor desgaste de estrutura dental sadia, menores injúrias pulpare e um menor custo. O objetivo deste estudo foi conhecer através da comparação dos resultados dos diferentes tratamentos de superfície e sistemas de adesão descritos na literatura, os tratamentos mais efetivos, quanto à resistência adesiva, utilizados na interface de união do reparo em resina composta e recomendar uma técnica de reparo viável clinicamente. Pode-se concluir que o procedimento de reparo em restauração de resina composta, de acordo com a literatura, é viável e importante clinicamente, sendo de fundamental importância o embricamento micromecânico para o seu sucesso.

Palavras-Chave: Resistência à Tração. Resina Composta. Adesivo Dentinário.

Abstract

In clinical practice, it is common to see a resin composite restoration that, in spite of being very well adapted, shows some contour failures, strong wear in part of the restoration, fractures, marginal discoloration, and color changing that makes the restoration disharmonious in relation to the remaining dental structure. In these situations, many times the professional is not sure of what to do: substitute the whole restoration or partially remove a layer of restoration and correct it with the addition of a new resin composite giving it back the correct shape and esthetics. The partial substitution or the resin composite restoration repair shows advantages, such as less wear of the healthy dental structure, fewer pulpal injuries and lower cost. The objective of this study is to evaluate and compare the results of the surface treatments and adhesion systems found in the literature and indicate the best procedures to be used on the union of a repair in a resin composite considering the highest bond strenght and also recommend a clinically

Reparo em restauração de resina composta

Repair in resin composite restoration

Evisabel Siqueira Simões Teixeira¹

Maria José de Souza Santiago²

Áquira Ishikiriama³

¹ Especialista em Dentística Restauradora – FACS/UNIVALE. Mestre em Dentística Restauradora – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic/Campinas. Professora das disciplinas de Materiais Dentários, Dentística II, III e IV, Clínica Integrada I e III – FACS/UNIVALE.

² Especialista em Dentística Restauradora – FACS/UNIVALE. Mestre em Dentística Restauradora – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic/Campinas. Professora das disciplinas de Materiais Dentários, Dentística I, II e IV, Estágio Curricular Supervisionado I.

³ Professor Titular do Departamento de Dentística Restauradora da Faculdade de Odontologia de Bauru – USP.

viable repair technique. We can conclude that the procedure of repairing a resin composite restoration is viable and important clinically, and the micromechanical retentions is fundamental for its success.

Keywords: Tensile Strength. Resin Composite. Dentin Primer.

Introdução

Atualmente apesar da evolução das resinas compostas e dos sistemas adesivos não é difícil encontrar restaurações estéticas que apresentem falhas de contorno, desgaste acentuado, fraturas, descoloração marginal ou mesmo alterações de cor. Diante dessas situações é comum o profissional ficar em dúvida quanto ao procedimento clínico a ser adotado: remover todo o material restaurador ou remover parcialmente a restauração já existente.

A substituição parcial ou reparo da restauração promove um menor desgaste de estrutura dental sadia e, conseqüentemente, menor enfraquecimento do remanescente dentário, como também, menores injúrias pulpare e aumenta a longevidade das restaurações a um baixo custo (MJÖR, 1993). Além disto, não submete o paciente a procedimentos clínicos demorados. Assim, a substituição parcial da restauração é uma solução considerável, principalmente nos casos em que a maior parte da restauração é satisfatória clínica e radiograficamente.

Existem também condições clínicas necessárias para a indicação de um reparo, como: ausência de cárie sob a restauração e a análise da quantidade de material a ser removido (SÖDERHOLM, 1986), além da verificação do tamanho, extensão e localização do defeito (MIRANDA, DUNCANSON JR, DILTS, 1984).

Vários estudos têm sido realizados na busca de um procedimento que possa favorecer a resistência de união entre a superfície da restauração a ser reparada e a resina recém-adicionada através de: tratamentos mecânicos (lixa (KUPIEC, BARKMEIER, 1996; ÖZTAS, ALAÇAM, BARDAKCY, 2003; SILVEIRA, 2003), brocas carbide (FRANKENBERGER, KRÄMER, EBERT, 2003), pontas diamantadas (BROSH, PILO, BICHACHO, 1997; FRANKENBERGER, KRÄMER, EBERT, 2003; FREITAS, SILVA E SOUZA JÚNIOR, WANG, 2000; KUPIEC, BARKMEIER, 1996; MURAD, 2003; SCHNEIDER, PACHECO, CONCEIÇÃO, 1997; SHAHDAD, KENNEDY, 1998), pedras de carborundum (BROSH, PILO, BICHACHO, 1997), discos de óxido de alumínio (FREITAS, SILVA E SOUZA JÚNIOR, WANG, 2000), jateamento com bicarbonato de sódio (BROSH, PILO, BICHACHO, 1997) e jateamento com partículas de óxido de alumínio

(BROSH, PILO, BICHACHO, 1997; FRANKENBERGER, KRÄMER, EBERT, 2003; FREITAS, 2001; FREITAS, SILVA E SOUZA JÚNIOR, WANG, 2000; KUPIEC, BARKMEIER, 1996; LUCENA-MARTÍN, GONZÁLEZ-LÓPEZ, MONDELO, 2001; ÖZTAS, ALAÇAM, BARDAKCY, 2003; SILVEIRA, 2003; SOUZA, 1998)), tratamentos químicos (ácido fluorídrico (BROSH, PILO, BICHACHO, 1997; FREITAS, 2001; LUCENA-MARTÍN, GONZÁLEZ-LÓPEZ, MONDELO, 2001; SCHNEIDER, PACHECO, CONCEIÇÃO, 1997; SILVEIRA, 2003; SOUZA, 1998)) e ácido fosfórico (FRANKENBERGER, KRÄMER, EBERT, 2003; FREITAS, 2001; LUCENA-MARTÍN, GONZÁLEZ-LÓPEZ, MONDELO, 2001; MURAD, 2003; ÖZTAS, ALAÇAM, BARDAKCY, 2003; SCHNEIDER, PACHECO, CONCEIÇÃO, 1997; SILVEIRA, 2003; SOUZA, 1998)) e a formação de ligações químicas entre a resina nova (reparo) e a antiga, através da utilização de agentes adesivos isoladamente e associada a agentes silanizadores (BROSH, PILO, BICHACHO, 1997; FRANKENBERGER, KRÄMER, EBERT, 2003; FREITAS, 2001; FREITAS, SILVA E SOUZA JÚNIOR, WANG, 2000; KUPIEC, BARKMEIER, 1996; LUCENA-MARTÍN, GONZÁLEZ-LÓPEZ, MONDELO, 2001; MURAD, 2003; ÖZTAS, ALAÇAM, BARDAKCY, 2003; SCHNEIDER, PACHECO, CONCEIÇÃO, 1997; SHAHDAD, KENNEDY, 1998; SILVEIRA, 2003; SOUZA, 1998).

Com base no levantamento dos resultados dos vários estudos apresentados na literatura sobre os diferentes tratamentos de superfície e sistemas de adesão em reparo de restauração de resina composta, este estudo tem como objetivo: conhecer os tratamentos mecânico e químico de superfície, e agente de união mais efetivos, quanto à resistência adesiva, utilizados na interface de união do reparo e recomendar uma técnica de reparo viável clinicamente.

Revisão da literatura

Kupiec e Barkmeier (1996) desenvolveram um estudo laboratorial para avaliar a resistência adesiva de reparos em resina composta e concluíram que a condição da superfície de uma resina afeta significativamente a resistência adesiva da resina adicionada a esta superfície. Não houve diferença estatisticamente significativa na resistência ao cisalhamento entre os reparos em que a camada inibida por oxigênio foi mantida, tratados com ponta diamantada e com jato de óxido de alumínio, mas o uso de um agente adesivo na superfície, em geral, aumentou a resistência de união.

Brosh, Pilo e Bichacho (1997) realizaram um estudo para avaliar o efeito da combinação de vários tratamentos de superfície e agentes adesivos sobre a resistência adesiva de reparos em resina envelhecida.

O uso de agente adesivo, isoladamente ou combinado com silano, mostrou-se o procedimento mais efetivo para aumentar a resistência adesiva dos reparos em resina, independente do tratamento de superfície realizado. A silanização com agente adesivo aumentou, de modo não significante, a resistência dos reparos, quando comparados a somente agente adesivo. Os maiores valores de resistência foram produzidos pelo abrasionamento da superfície com pedra de carborundum e jateamento com partículas de óxido de alumínio, enquanto os menores foram produzidos pelo condicionamento com ácido fluorídrico.

Schneider, Pacheco e Conceição (1997) desenvolveram um trabalho sobre a influência do condicionamento ácido e da aplicação de um silano na resistência de união de um reparo em um compósito. Os grupos tratados com ácido fosfórico apresentaram valores maiores de resistência do que os grupos tratados com ácido fluorídrico. Os maiores valores de resistência foram apresentados pelo grupo com ácido fosfórico, silano e adesivo. Os autores sugerem que as técnicas de reparo utilizando ácido fosfórico podem apresentar desempenho satisfatório, independentemente do uso de agentes de silanização.

Shahdad e Kennedy (1998) concluíram após realização de um estudo, que o abrasionamento e a aplicação do sistema adesivo nas superfícies das resinas a serem reparadas aumentaram a resistência adesiva dos reparos. Este fato torna o procedimento de reparo clinicamente aceitável e seguro.

Souza (1998) realizou um trabalho laboratorial para avaliar a resistência adesiva de reparos em resina composta e os resultados indicaram que, de um modo geral, quando o tratamento de superfície promovia uma maior rugosidade, maior era a resistência adesiva observada. O sistema adesivo acrescido da silanização da superfície mostrou-se mais efetivo. Para os testes de tração, o jateamento com partículas de óxido de alumínio mostrou-se superior aos demais tratamentos e, para os testes de cisalhamento, o tratamento com ácido fosfórico associado à silanização foram significativamente superiores aos demais.

Freitas, Silva e Souza Júnior e Wang (2000), após realização de um estudo laboratorial para avaliar a resistência de reparos em resina composta, observaram que os tratamentos de superfície que promoveram maior rugosidade desempenharam-se melhor e, ainda, que a utilização do agente silanizador não conseguiu elevar significativamente a resistência de união quando comparado à utilização do adesivo isoladamente.

Freitas (2001) realizou um estudo com o objetivo de avaliar a resistência de união de reparos

em resina composta. Foi verificado que os tratamentos que proporcionaram maior rugosidade superficial obtiveram maior resistência. O tratamento com ácido fosfórico apresentou os menores valores de resistência, quanto ao tratamento de superfície. A utilização do agente silano não conseguiu elevar, com significância, a resistência dos reparos quando comparada à aplicação do adesivo isoladamente. Foi verificado que o reparo manteve-se estável para os grupos tratados com jateamento de partículas de óxido de alumínio, quando realizados os testes após 30 dias e oito meses, fato que possibilita a indicação clínica segura desse procedimento.

Com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes combinações de tratamentos de superfície e agentes de união na resistência de reparos em resina composta, Lucena-Martín, González-López e Mondelo (2001) realizaram um estudo e observaram que a combinação do tratamento de superfície com partículas de óxido de alumínio, seguido da aplicação de agente adesivo, aumentou significativamente a resistência do reparo, chegando próximo à resistência coesiva dos materiais.

Frankenberger, Krämer e Ebert (2003), após desenvolverem um estudo para avaliar diferentes tratamentos de superfície em reparo de resina composta, confirmaram as hipóteses de que não são os aspectos químicos, mas os aspectos micromecânicos que conduzem para uma melhor resistência adesiva do reparo. Os autores observaram que dois efeitos principais refletiram nos resultados desse estudo: a maior rugosidade da superfície a ser reparada e a característica de maior molhamento da resina flow, utilizada nesse estudo.

Öztaş, Alaçam e Bardakcy (2003), após realização de um estudo laboratorial, observaram que o jateamento com partículas de óxido de alumínio associado com a aplicação de agente adesivo resultou no maior valor de resistência adesiva ao cisalhamento. As observações microscópicas demonstraram que o jateamento com óxido de alumínio acarretou em superfícies mais rugosas e regulares com grandes áreas de microretenção que as tratadas com lixa.

Murad (2003) desenvolveu um trabalho com o objetivo de avaliar in vitro a resistência à tração de reparos em resina composta, utilizando um sistema adesivo com uso prévio ou não de silano na área de emenda. Foi observado que a aplicação do adesivo apresentou uma resistência à tração significativamente maior, comparado com a aplicação isolada do silano. A associação silano/adesivo não demonstrou vantagem em relação ao uso isolado do agente adesivo e o uso de três camadas de silano não elevou a resistência adesiva comparada com a aplicação de uma camada única.

Após realização de um estudo laboratorial para avaliar a resistência à tração de reparos em resina composta, Silveira (2003) observou que o emprego do ácido fosfórico e posterior inserção do sistema adesivo, bem como a utilização do agente silanizador seguida da aplicação do sistema adesivo, apresentaram resultados estatisticamente semelhantes entre si e significativamente superiores em relação aos demais grupos reparados. O emprego do ácido fluorídrico, como agente condicionador, resultou nos piores resultados de resistência à tração em relação aos demais tratamentos superficiais efetuados.

Discussão

De acordo com Frankenberger, Krämer e Ebert (2003), não são os aspectos químicos, mas os aspectos micromecânicos que conduzem para uma maior resistência adesiva do reparo em resina composta.

Segundo Silveira (2003), levando-se em consideração as mais diversas variáveis presentes na cavidade bucal, torna-se prudente recomendar a realização de retenções mecânicas adicionais com brocas ou pontas diamantadas previamente à realização dos reparos em resina composta.

Souza (1998) afirma que é comum na prática clínica desgastar a superfície da resina a ser reparada com brocas ou pontas diamantadas para a remoção de pequenos defeitos e/ou manchamentos. Deste modo, torna-se importante que esse procedimento promova rugosidade suficiente na superfície e que os detritos resultantes da ação do instrumento sejam adequadamente removidos, seja por ação mecânica ou ação química.

Os testes com jateamento de partículas de óxido de alumínio, como tratamento mecânico na superfície da resina a ser reparada, resultaram nos melhores valores de resistência adesiva em vários trabalhos, principalmente quando seu uso foi sucedido pela aplicação de um agente adesivo, quando comparados com outros tratamentos de superfície (FREITAS, 2001; FREITAS, SILVA E SOUZA JÚNIOR, WANG, 2000; KUPIEC, BARKMEIER, 1996; LUCENA-MARTÍN, GONZALÉZ-LÓPEZ, MONDELO, 2001; ÖZTAS, ALAÇAM, BARDAKCY, 2003).

Souza (1998) e Öztas, Alaçam, Bardakcy (2003) observaram ao microscópio, que as superfícies jateadas com partículas de óxido de alumínio apresentaram mais rugosidades e porosidades que as superfícies tratadas com ácidos e lixas.

Dentre os tratamentos químicos, o condicionamento da superfície de resina com ácido fosfórico foi utilizado em estudos como agente para comple-

mentar o tratamento superficial da resina composta (FRANKENBERGER, KRÄMER, EBERT, 2003; MURAD, 2003; ÖZTAS, ALAÇAM, BARDAKCY, 2003).

Souza (1998) avaliou diferentes tratamentos sob testes de tração e cisalhamento. A autora observou que a resistência obtida com a aplicação do ácido fosfórico aumentou com a associação de agente silanizador, nos testes de tração. Já nos testes de cisalhamento, a combinação ácido fosfórico/silano demonstrou ser o procedimento mais efetivo no aumento da resistência dos reparos, sendo estatisticamente superior aos outros grupos testados.

Segundo Silveira (2003), o emprego do ácido fosfórico e posterior aplicação do sistema adesivo, bem como a utilização do agente silanizador seguida da aplicação do sistema adesivo, apresentaram resultados estatisticamente semelhantes entre si e significativamente superiores em relação aos demais grupos reparados. Os resultados obtidos neste estudo, com a conjugação do ácido fosfórico e do sistema adesivo, parecem estar pautados pelo poder de limpeza superficial e ao aumento da energia livre de superfície que ocorre após o condicionamento com ácido fosfórico. Essa limpeza da superfície permite melhor escoamento e penetração do sistema adesivo, e o aumento da energia livre de superfície faz com que o sistema adesivo apresente maior capacidade de molhamento, o que proporciona um processo de adesão mais eficaz.

Num estudo comparativo entre combinações de agentes condicionantes e agentes adesivos, Schneider, Pacheco e Conceição (1997) observaram comportamento inferior do ácido fluorídrico a 10%, com os melhores resultados no teste de tração dos espécimes encontrados no grupo tratado com ácido fosfórico, silano e adesivo, e sugerem que as técnicas de reparo utilizando ácido fosfórico podem apresentar desempenho clínico satisfatório.

Segundo Silveira (2003), o emprego do ácido fluorídrico como agente condicionador resultou nos piores resultados de resistência a tração em relação aos demais tratamentos superficiais. Tais resultados obtidos parecem estar associados à dissolução total ou em grandes proporções da fase inorgânica da resina composta, que afeta de maneira substancial à adesão entre os substratos.

Nos trabalhos de Souza (1998) e Freitas (2001), o bom desempenho dos grupos tratados com ácido fluorídrico parece estar associado à dissolução parcial da fase inorgânica com um discreto aumento da rugosidade da superfície da resina a ser reparada. Segundo Freitas (2001), a aplicação por tempo prolongado do ácido flu-

orídrico pode, além de dissolver a matriz resinosa impedindo a penetração do adesivo, alterar opticamente a superfície da resina, deixando-a esbranquiçada. Esse fato poderá, em restaurações cuja estética é fator primordial, interferir negativamente no resultado.

Vários autores consideram necessário o emprego de agentes de união em reparos (BROSH, PILO, BICHACHO, 1997; FREITAS, SILVA E SOUZA JÚNIOR, WANG, 2000; KUPIEC, BARKMEIER, 1996; SCHNEIDER, PACHECO, CONCEIÇÃO, 1997; SHAHDAD, KENNEDY, 1998; SOUZA, 1998), uma vez que a resina composta apresenta alta viscosidade e, portanto, baixo poder de molhamento do substrato.

Segundo Brosh, Pilo, Bichacho (1997); Murad (2003) e Silveira (2003), o emprego do adesivo, isoladamente ou em associação com o silano, promoveu resultados superiores de resistência adesiva em relação aos demais grupos. Entre o uso independente de adesivo e a combinação de adesivo e silano não houve diferença significativa, o que indica que o emprego de silano não foi fundamental na resistência entre as resinas.

De acordo com Brosh, Pilo e Bichacho (1997), os três mecanismos possíveis de união em compósitos, quando se utiliza um agente adesivo no processo de reparo são: a formação de união química com a matriz, uniões químicas com as partículas de carga expostas e retenções micromecânicas causadas pelo embricamento dos monômeros resinosos nas porosidades produzidas na superfície da resina.

Segundo Silveira (2003), a limpeza da superfície resinosa, o aumento da sua energia livre e a presença de porosidades superficiais são importantes para a eficácia do agente adesivo nos procedimentos de reparo em resina composta.

Conclusões

Diante dos resultados dos vários estudos encontrados na literatura, o procedimento de reparo em restaurações de resina composta, em situações selecionadas, é viável e importante do ponto de vista clínico. Através deste estudo pode-se concluir que:

- A microrretenção mecânica é um fator importante para assegurar uma maior resistência adesiva do reparo em resina composta.
- O desgaste da superfície da resina a ser reparada com brocas ou pontas diamantadas é comum clinicamente para a remoção de pequenos defeitos e/ou manchamentos.
- Entre os tratamentos mecânicos testados na literatura, o jateamento com partículas de óxido de alumínio resultou nos maiores valores de resistência adesiva,

principalmente quando seu uso foi sucedido pela aplicação de um agente adesivo.

- Entre os tratamentos químicos testados na literatura, o ácido fosfórico demonstrou ser efetivo no aumento da resistência adesiva dos reparos, sendo utilizado para a limpeza da superfície da resina a ser reparada.
- A aplicação do agente adesivo na superfície da resina a ser reparada tem a capacidade de penetrar e promover o embricamento micromecânico dos monômeros resinosos nas porosidades produzidas na superfície tratada.

Com base no levantamento dos vários estudos apresentados na literatura sobre reparo em restaurações de resina composta, poderia ser recomendada uma técnica de reparo viável clinicamente, associando tratamentos mecânico e químico da superfície da resina a ser reparada e utilização de um agente adesivo para conseguir um embricamento micromecânico entre a resina nova (reparo) e a antiga, assegurando uma maior resistência adesiva entre elas (Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8).

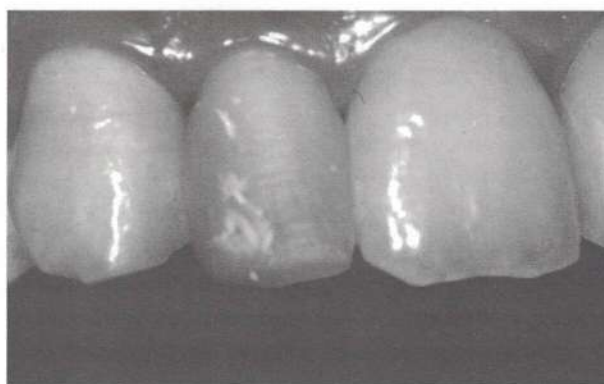


FIGURA 1 - Incisivo lateral superior direito conóide após reanatomização. Observa-se a desarmonia da cor em relação aos demais dentes e presença de uma mancha branca na superfície da resina, sugerindo a necessidade de um reparo.

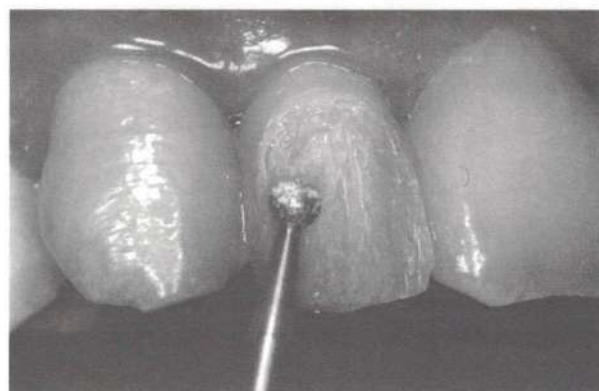


FIGURA 2 - Desgaste inicial da superfície de reparo da resina composta com uma ponta diamantada esférica.

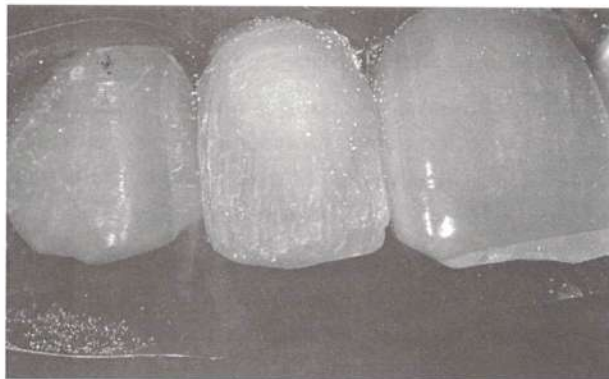


FIGURA 3 - Isolamento absoluto do campo operatório e término do desgaste da resina até o nível gengival da restauração a ser reparada. Jateamento da superfície da resina composta com partículas de óxido de alumínio de 50µm durante cinco segundos (Microjato Bio-Art). Lavagem com água por 15 segundos e secagem com ar por 10 segundos.

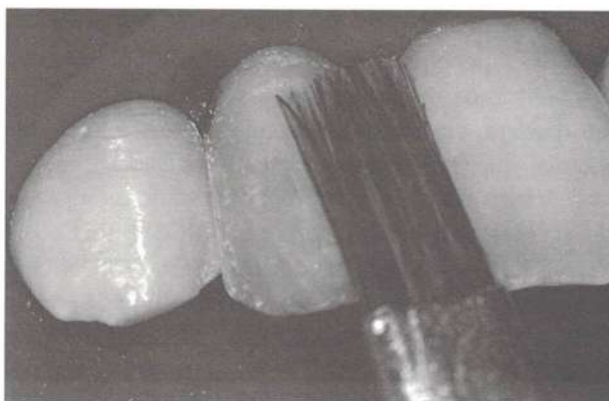


FIGURA 6 - Inserção da resina composta microhíbrida (Z-100 - 3M) de forma incremental e fotopolimerização de cada incremento por 40 segundos. Alisamento da resina com a utilização de um pincel.

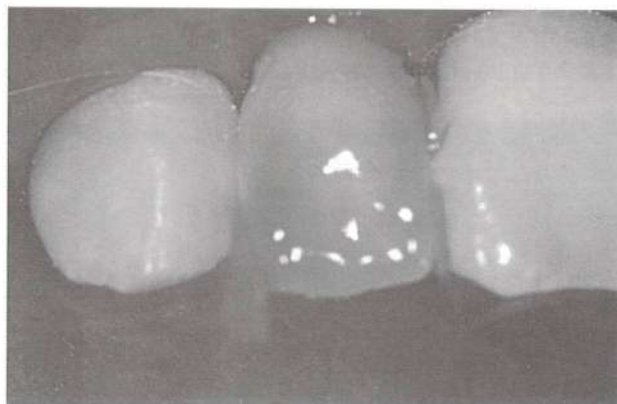


FIGURA 4 - Condicionamento para limpeza da superfície da resina abrasionada com ácido fosfórico em gel a 37% durante 30 segundos. Lavagem com água por 30 segundos e secagem com ar por 10 segundos.

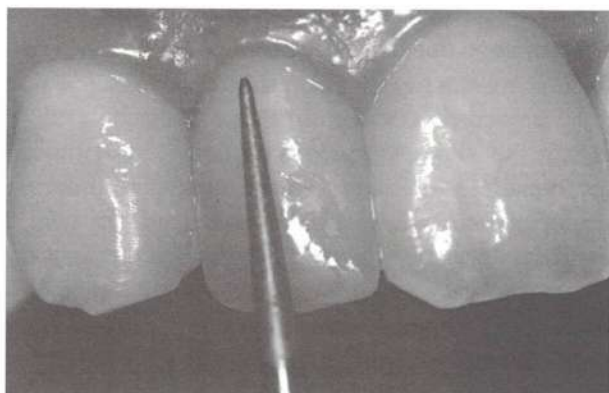


FIGURA 7 - Polimento da resina composta após uma semana com ponta diamantada ultra-fina e discos abrasivos.

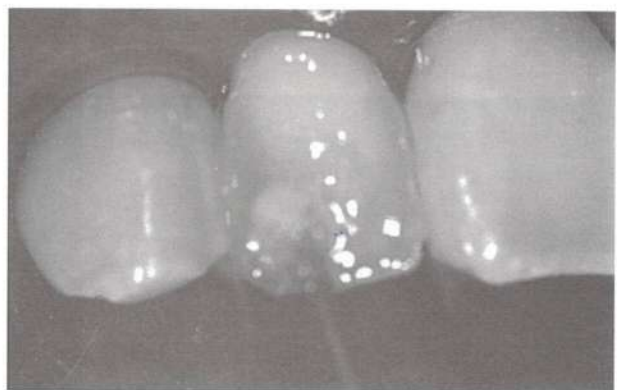


FIGURA 5 - Aplicação de uma camada de agente adesivo (Scotchbond Multi-Use Plus - 3M) e fotopolimerização por 20 segundos.

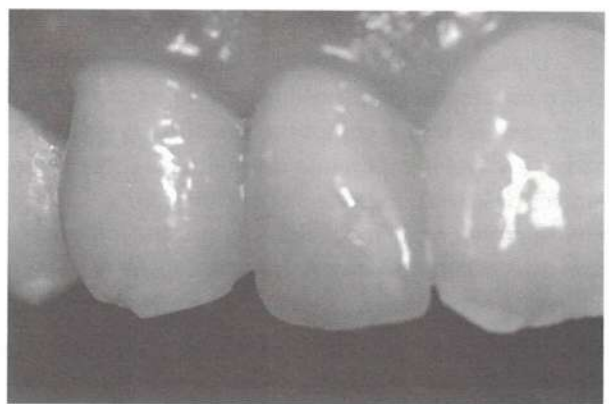


FIGURA 8 - Aspecto final da restauração de resina composta reparada.

Referências

- BROSH, T.; PILO, R.; BICHACHO, N. et al. Effect of combinations of surface treatments and bonding agents on the bond strength of repaired composites. *J Prosthet Dent*, v. 77, n. 2, p. 122-6, Feb. 1997.
- FRANKENBERGER, R.; KRÄMER, N.; EBERT, J. et al. Fatigue behavior of resin-resin bond of partially replaced resin-based composite restorations. *Am J Dent*, v. 16, n. 1, p. 17-22, Feb. 2003.
- FREITAS, A. B. D. A. Avaliação da estabilidade de reparos em resina composta por testes de tração e cisalhamento, utilizando diferentes tratamentos de superfície. 2001. 150 p. [dissertação] – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2001.
- FREITAS, A. B. D. A.; SILVA E SOUZA JÚNIOR, M. H.; WANG, L. Bond strength of repaired composites with different surface [abstract 295]. *J Dent Res*, v. 79, n. 5, p. 1041, May. 2000.
- KUPIEC, K. A.; BARKMEIER, W. W. Laboratory evaluation of surface treatments for composite repair. *Oper Dent*, v. 21, n. 2, p. 59-62, Mar. 1996.
- LUCENA-MARTÍN, C.; GONZÁLEZ-LÓPEZ, S.; MONDELO, J. M. N. R. The effect of various surface treatments and bonding agents on the repaired strength of heat-treated composites. *J Prosthet Dent*, v. 86, n. 5, p. 481-8, Nov. 2001.
- MIRANDA, F. J.; DUNCANSON JR, M. G.; DILTS, W. E. Interfacial bonding strengths of paired composite systems. *J Prosthet Dent*, v. 51, n. 1, p. 29-32, Jan. 1984.
- MJÖR, I. A. Repair versus replacement of failed restorations. *Int Dent J*, v. 43, n. 5, p. 466-72, Oct. 1993.
- MURAD, C. G. Avaliação da resistência à tração de reparos em resina composta. 2003. 113 p. [dissertação] - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2003.
- ÖZTAS, N.; ALAÇAM, A.; BARDAKCY, Y. The effect of air abrasion with two new bonding agents on composite repair. *Oper Dent*, v. 28, n. 2, p. 149-54, Mar./Apr. 2003.
- SCHNEIDER, R.; PACHECO, J. F. M.; CONCEIÇÃO, E. N. Influência do tratamento superficial na resistência de união dos reparos em resina composta. *Rev Fac Odontol P Alegre*, v. 38, n. 2, p. 26-9, Dez. 1997.
- SHAHADAD, S. A.; KENNEDY, J. G. Bond strength of repaired anterior composite resins: an in vitro study. *J Dent*, v. 26, n. 8, p. 685-94, Nov. 1998.
- SILVEIRA, R. R. Avaliação da resistência à micro-tração de reparos em resina composta, utilizando-se diferentes tratamentos de superfície. 2003. 122 p. [tese] - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2003.
- SÖDERHOLM, K. J. M. Flexure strength of repaired dental composites. *Scand J Dent Res*, v. 94, n. 4, p. 364-9, 1986.
- SOUZA, E. M. Avaliação da resistência de reparos em resina composta submetidos a testes de resistência à tração e ao cisalhamento. 1998. 113 p. [dissertação] - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 1998.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Formato

Os artigos deverão ser digitados em Word for Windows/PC na ortografia oficial, e entregues em CD ROM e uma cópia impressa.

As páginas do artigo devem estar numeradas a partir da 2ª página (no canto superior direito) em algarismos arábicos e configuradas para papel A4, com margens superior, inferior, esquerda e direita de 3 cm, fonte Times New Roman tamanho 12 e espaço 1,5 entre linhas (dois espaços entre os parágrafos), com alinhamento do texto justificado em formulário contínuo. O número de páginas está limitado ao máximo de 20, incluindo ilustrações (gráficos, tabelas, fotografias e outros).

Elementos pré-textuais

A primeira página (denominada Folha de rosto) deve conter: o título do artigo em português (Fonte 14, maiúsculo, negrito). O título deve ser curto, claro e conciso, e quando necessário, pode ser usado subtítulo. Nome completo dos autores na forma direta em ordem alfabética, no canto superior direito, fonte 12 normal, seguidos de asterisco (s) acompanhados da titulação principal e referência à Instituição (Curso de Odontologia da FACS/UNIVALE), no rodapé da página. O nome do orientador será o último. Os autores serão ordenados em sequência vertical.

O resumo não deverá exceder 250 palavras, escrito em parágrafo único, ressaltando objetivo, descrição do tema, material e métodos, resultados e conclusões. O título Resumo, deverá ser centralizado (negrito, fonte 12, em maiúsculo). O verbo do objetivo deverá ser escrito no passado. O resumo deve ser apresentado sem recuo e espaçamento simples.

Palavras-chave

Palavras ou expressões que identifiquem o conteúdo do artigo, fornecidas pelos autores (Fornecer três descritores). Os descritores serão posicionados abaixo do resumo. A grafia Palavras-chave será em negrito, fonte 12, em minúsculo (a primeira letra em

maiúsculo) e os unitermos (ou descritores) em fonte 12 normal, em minúsculo (a primeira letra em maiúsculo), separados por ponto.

Elementos textuais

Texto propriamente dito: Deverá apresentar as seguintes seções: Introdução, Revisão da literatura, material e métodos, resultados, discussão, conclusões. Todos os títulos das seções e suas divisões deverão estar alinhados à esquerda (fonte 12 em negrito e maiúsculo). Deverão ser utilizados dois espaços de 1,5 entre os títulos das seções e o texto que os precede ou sucede. Em caso de subseções, estas serão grafadas em negrito, fonte 12, minúsculo. As seções e suas divisões não necessitam ser numeradas. Os artigos que apresentam parte experimental podem apresentar na Introdução, a Revisão da Literatura. O sistema de citações utilizado será o autor-data (Conforme apresentado na disciplina/Normas ABNT).

Introdução

Expõe o tema do artigo, mostra sua importância, relaciona-se com a literatura consultada, apresenta o objetivo e a finalidade do trabalho (no final, verbo no presente). Trata-se do elemento explicativo do autor para o leitor.

Revisão da Literatura

Revisão bibliográfica de trabalhos anteriores que abordam o mesmo tema.

Material e Métodos

Descrição dos métodos, materiais, técnicas e equipamentos utilizados. Deve permitir a repetição do experimento ou estudo com a mesma exatidão por outros pesquisadores (somente pesquisa experimental ou de campo).

Resultados

Apresentação dos dados encontrados na parte experimental. Podem ser ilustrados com quadros, tabelas, fotografias, entre outros recursos (somente pesquisa experimental ou de campo).

Discussão

Restringe-se aos resultados do trabalho e ao confronto com dados encontrados na literatura (pesquisa experimental ou de campo). Em pesquisa bibliográfica (revisão da literatura) confrontar achados, conceitos dos autores pesquisados. Discutir somente autores citados anteriormente no artigo. Nos trabalhos de ordem prática, se facilitar o entendimento e estiver de acordo com o orientador, os resultados podem ser apresentados junto com a discussão.

Conclusões

Destaca os resultados obtidos na pesquisa ou estudo (pesquisa experimental ou de campo) ou considerações dos autores sobre o tema estudado (pesquisa bibliográfica). Deve responder às questões da pesquisa correspondentes aos objetivos e hipóteses. Deve ser breve, podendo incluir recomendações ou sugestões para outras pesquisas na área. Devem ser dispostas em itens, verticalmente.

Elementos pós-textuais

Títulos das seções em negrito, fonte 12, maiúsculo.

Abstract

Tradução em inglês do resumo do trabalho (Título centralizado). Abaixo da denominação Abstract apresentar centralizado o título do artigo em inglês (fonte 12, maiúsculo, normal). Esta seção deve ser escrita em espaço simples como o resumo em português.

Key-words

Palavras-chave em inglês. Abaixo do Abstract e na mesma disposição que foram descritas as palavras-chave.

Agradecimentos

Quando houver, devem ser breves, diretos e dirigidos apenas a pessoas ou instituições que contribuíram substancialmente para a elaboração do trabalho. Título centralizado.

Referências

Lista ordenada dos documentos efetivamente citados no texto. Utilizar a NBR 6023 (ABNT). As referências deverão ser apresentadas em ordem alfabética, sem estar numeradas. Devem ser escritas em espaço simples e dois espaços entre si. Título centralizado.

Endereço para correspondência

Nome, endereço postal e eletrônico (E-mail) para correspondência e telefones de um dos autores do trabalho. Título alinhado na margem esquerda.

Ilustrações

Os títulos das tabelas devem ser numerados em algarismos arábicos sequenciais, dispostos na parte superior da tabela (Fonte 10, normal), precedidos da palavra Tabela. Ex: TABELA 2 - Aspectos da lesão cariosa.

Fonte da tabela

Se for o caso, deve ser apresentada abaixo da tabela (Fonte 10, normal), precedida da palavra Fonte. Ex: FONTE-Governo do Estado de Minas Gerais.

Os títulos dos quadros, figuras e gráficos devem ser numerados em algarismos arábicos sequenciais, dispostos

na parte inferior (Fonte 10, normal), precedidos da palavra designativa. Ex: FIGURA 3 - Aspectos da mandíbula. GRÁFICO 5 - Valores da Média e do Desvio Padrão.

Se estas ilustrações não forem originais dos autores, também deverão ser acompanhadas da fonte.

Todas as tabelas, quadros, gráficos, figuras devem ser citados no corpo do texto. A ilustração deve estar posicionada o mais próximo do texto a que se refere.



Rosimary Almeida Ferreira
Cirurgiã Dentista
CRO-MG 15150

Afonso Pena, 1679 - Esplanada
Gov. Valadares-MG

Fones: (33) 3271-3121
3271-1563



Guilherme Marigo
Especialista em Ortodontia
CRO-MG 33263

(33) 3271-4930
guilherme@ortodontiamarigo.com.br

Rua João Pinheiro, 610 - Centro
Gov. Valadares-MG

www.ortodontiamarigo.com.br



ENDODONTIA

Dra. Leilane Dutra
CRO - MG 17207

Dra. Érika Miranda
CRO - MG 13306

Rua Israel Pinheiro, 2219 - Sala 305
Centro
Fone: (33) 3271-2903

Maria Luiza Pamargos Torres

Psicóloga

Av. Brasil, 3277 - Sl. 101
Ed. Trindade - Centro
Fone: (33) 3271-0295



Dr. Johnver Saraiva Purysko
Periodontia - Implantes
CRO/MG 22139

Drª Lilian Lozer Purysko
Clínica Geral e Ortodontia

Av. Minas Gerais, 700 - Sl. 205 - Ed. Plaza Center - Fone: (33) 3272-9857
Rua Francisco Caetano Pimentel, 1350 - Vila Isa - Fone: (33) 3278-1464
Governador Valadares-MG

Prótese

Centro de Reabilitação Oral

Dra. Maria da Penha S. Assis

Cirurgiã Dentista - CRO-MG 11016

Mestre em Prótese Dentária
Especialista em Prótese Dentária
Odontogeriatría; Membro da SBRO

Rua Barão do Rio Branco, 480
Sala 301 - Centro
Governador Valadares-MG

Fone: (33) 3271-1854, 3272-7908
E-mail: mpsassis@hotmail.com



Dr. Armando Gobira

Cirurgião Buco Maxilo
CRO-MG 4029

Rua Marechal Floriano, 600 - Sl. 708 - Centro
Fone: (33) 3271-6010
Governador Valadares-MG

Dra. Viviane Ferreira Guimarães Xavier

Endodontia Avançada
Microscopia Endodontica
Traumatismo Dentário

Rua Marechal Floriano, 600, Sl. 609
Ed. Monte Negro - Centro
Governador Valadares-MG

Fone: (33) 3271-6447
E-mail: vi-xavier@hotmail.com



Dra. Meire Alves de Sousa
CRO-MG 11649

Rua Barão do Rio Branco, 681 - Sala 1205
Ed. Clímério Vieira - Centro
Tel.: (33) 3271-5903
Governador Valadares-MG



Centro Especializado em Odontologia

Dr. Renato Girelli Coelho
ESPECIALISTA E MESTRE EM DENTÍSTICA
CRO MG 18941

Rua Barão do Rio Branco, 480, Sl. 101 - Centro
Ed. Work Center - Governador Valadares-MG

Fone: (33) 3271-6451

UNIVALE-FPF
BIBLIOTECA

1120-1121
1122-1123



*Tradição e qualidade
com fino acabamento*

(33) 3221-2024

Rua João Dias Duarte,
Governador Valadares

 **Dental
Esplanada**

Mais perto de você

**Não faça sua
compra antes de
nos visitar**
Materiais odontológico,
descartáveis e hospitalares.

(33)3271-0631 | (33)3277-9773 | (33)3271-1613 | (33)8818-8904
dentalesplanada@uol.com.br

Rua Afonso Pena, 2141 - Centro - Governador Valadares - MG | CEP:35010.000

Biblioteca Central e Setorial

Mostre que você sabe honrar
os seus compromissos,
preservando e devolvendo
com pontualidade este livro à
biblioteca.

univale
Universidade Vale do Rio Doce
Governador Valadares - MG



**CLÍNICA
IMPLANTARE**

Dr. Celso Rios
CRO-MG 16196

Dr. Renato Cabral
CRO-MG 14336

Mestres em Cirurgia Bucomaxilofacial
e Implantes Dentários

(33) 3271-2534 / 3271-2061

Rua Barão do Rio Branco, 559, 2º andar - Centro
Governador Valadares-MG

www.clinicaimplantare.com

afias Extra-Bucais
-Bucais Digitais

ra clareamento

Diagnóstico

o para Implante

computadorizada Odontológica (Cone Beam)



CLIDORT

Rua Barão do Rio Branco, 565 - Centro

Fone: (33) 3271-8180

Governador Valadares-MG

clidort@superitelem.com.br

**UNIVALE-FPE
BIBLIOTECA**

