

# UNINGÁ review

Qualis  
CAPES B4

ISSN *online* 2178-2571



Nº5(1) Janeiro / Março January / March

2011

<b>Título:</b>	UNINGÁ Review
<b>Periodicidade:</b>	Trimestral
<b>Diretor Geral:</b>	Ricardo Benedito de Oliveira
<b>Diretor de Ensino:</b>	Ney Stival
<b>Diretor Acadêmico:</b>	Gervásio Cardoso dos Santos
<b>Diretora de Pós-Graduação:</b>	Gisele Colombari Gomes
<b>Editor-Chefe:</b>	Mário dos Anjos Neto Filho

## Corpo Editorial

Aissar Eduardo Nassif  
Ângela Maria Ruffo  
Antonio Machado Felisberto Junior  
Cleusa Maria Alves de Matos  
Daiane Pereira Camacho  
Edson Roberto Arpini Miguel  
Emilia Maria Barbosa Carvalho Kempinski  
Fabiano Carlos Marson  
Fábio Branches Xavier  
Glauca Maruitti Otani  
Lucília Amaral Fontanari  
Marcos Maestri  
Maria do Rosário Martins  
Nelly Lopes de Moraes Gil  
Ney Stival  
Rogério Tiyo  
Vagner Marques de Moura  
Washington Rodrigues Camargo

A Revista UNINGÁ Review é um Projeto Especial para divulgação científica apenas em mídia eletrônica, estando inscrito na CPPG-UNINGÁ sob o número (171/2-2009), com gestão do Prof. Ms. Ney Stival, Diretor de Ensino da Faculdade INGÁ.

Todos os artigos publicados foram formalmente autorizados por seus autores e são de sua exclusiva responsabilidade.

As opiniões emitidas nos trabalhos aqui apresentados não correspondem, necessariamente, às opiniões da Revista UNINGÁ Review e de seu Corpo Editorial.



Prezado leitor, temos a satisfação de divulgar a quinta edição – volume um - da Revista “UNINGÁ Review”, um projeto concebido para possibilitar a publicação de artigos científicos de revisão da literatura que possuam relevância em suas respectivas áreas do saber científico.

Aproveitamos a oportunidade para agradecer aos autores dos trabalhos que abrilhantam esta edição.

Queremos ainda, convidar os autores de trabalhos científicos que se enquadram em nosso escopo editorial para o envio de seus artigos para análise editorial, para quem sabe, compor a nossa sexta edição, no mês de abril de 2011.

Boa leitura!

Mário dos Anjos Neto Filho  
Editor-Chefe

- 1- Estudo de recipientes com água identificados com *Aedes aegypti* no Município de Assis Chateaubriand - PR.** Edmar da Silva OLIVEIRA.....06
- 2- Cirurgias do periápice.** Maicon Caviquioli RODRIGUES; Luciano Tavares Angelo CINTRA; João Eduardo GOMES-FILHO; Pedro Felício Estrada BERNABÉ; Eloi Dezan JÚNIOR; Cleverson de Oliveira e SILVA; Fabiano Carlos MARSON.....11
- 3- Hipertensão renovascular – revisão de literatura.** Maria Gabriela LOPES; Milena Lacerda COLOMBARI; Aissar Eduardo NASSIF.....21
- 4- Aspectos gerais do treinamento desportivo.** Alessando Michel de Oliveira DOMICIANO; Ana Paula Serra de ARAÚJO; Vitor Hugo Ramos MACHADO.....28
- 5- A influência do cinema no desempenho intelectual dentro do ambiente escolar.** Edna Donizette Gomes de Azevedo HORITA; Edilberto da Silva MENDES.....39
- 6- Distração osteogênica alveolar na expansão mandibular.** Marcos Fernando BONADIO; Edmilson Nobumitu KANESHIMA.....50
- 7- Violência contra a mulher: estudo da rede de apoio à mulher vitimada no Estado do Paraná.** Andressa de Carvalho RIBEIRO; Maristela de Azevedo RIBEIRO.....58
- 8- Ética e bioética na enfermagem: uma revisão bibliográfica.** Sandra Souza Mariano da SILVA; Dalva Silva Gomes dos SANTOS.....64
- 9- Doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG).** Cléia Rocha BARRETO; Cristiane Vicentino BENATO.....71
- 10- Aspectos teóricos e legais que fundamentam a prática da educação física no Brasil: origem e campo de atuação.** Rosane SAKUMA;.....78
- 11- Fibrodisplasia ossificante progressiva: relato de caso.** Breno Ferreira BARBOSA; Luciano Cincurá Silva SANTOS; Alex Morelli Heiderich de MATTOS; Christiano Sampaio QUEIROZ.....88
- 12- Hiperidrose: impacto na qualidade de vida.** Adriana Paula ANDRIAN; Lilian GATTO.....94

**ESTUDO DE RECIPIENTES COM ÁGUA IDENTIFICADOS COM *Aedes aegypti* NO MUNICÍPIO DE ASSIS CHATEAUBRIAND - PR****STUDY OF CONTAINERS WITH WATER IDENTIFIED WITH *Aedes aegypti* FROM ASSIS CHATEAUBRIAND, PR**

EDMAR DA SILVA OLIVEIRA. Tecnólogo em Meio Ambiente com ênfase em saneamento, graduado na Universidade Estadual de Maringá (UEM).

**Endereço para correspondência:** Rua Mandaguari, n.12, Bairro Terra Nova, CEP:85935-000, Assis Chateaubriand, Paraná, Brasil. E-mail: [ed.ambiental00@hotmail.com](mailto:ed.ambiental00@hotmail.com)

**RESUMO**

Este estudo teve como objetivo identificar os recipientes que se tornou criadouros para o *Aedes aegypti*, no Município de Assis Chateaubriand, Estado do Paraná. A pesquisa foi realizada através de trabalho de campo, inspecionando os recipientes com água acumulada. Os recipientes B e D2 caracterizou-se como uns dos criadouros mais encontrados com a presença do *Aedes aegypti*. Entretanto o conhecimento dos criadouros é uma maneira de controle e estratégica no combate a dengue.

**PALAVRAS-CHAVE:** Água; criadouros; dengue.

**ABSTRACT**

This study aimed to identify containers that become breeding sites for *Aedes aegypti* in the municipality of Assis Chateaubriand, Paraná State. The survey was conducted through field work, inspecting containers with water accumulated. Containers B and D2 was characterized as one of the most commonly found breeding in the presence of *Aedes aegypti*. However knowledge of the breeding is a way to control and strategic in the fight against dengue.

**KEYWORDS:** Water; breeding; dengue.

**INTRODUÇÃO**

O *Aedes aegypti* é originário do Egito, tendo porem se espalhado pelo mundo pelo oeste da África para a Ásia; os mosquitos chegaram ao novo mundo entre os séculos XV e XVI, advindos da costa leste da África. Isso porque, nesse período houve intenso tráfico negreiro, o que permitiu aos mosquitos se beneficiar dos navios para chegar a outros lugares. Alternativamente, o mosquito também colonizou Portugal e Espanha antes de chegar às Américas (TIMERMAM et al., 2009). Nas Américas, a doença é relatada há mais de 200 anos, com epidemias no Caribe e nos Estados Unidos (Ministério de Saúde: Funasa, 2001).

No Brasil, há referências de epidemias por dengue desde 1923, em Niterói-RJ, porém sem confirmação laboratorial. A primeira epidemia com confirmação laboratorial ocorreu em

1982, em Boa Vista-RR. A partir de 1986, em vários estados da federação, vem ocorrendo epidemias de dengue clássica (Ministério de Saúde: FUNASA, 2001).

Segundo Martins et. al. 2010, o *A. aegypti* foi considerado erradicada no Brasil em 1955, mas na década de 60 ocorreu sua reintrodução no país, facilitado pelas fronteiras entre países como a Venezuela e as Guianas, onde essa espécie ainda não havia sido erradicado (Martins et al., 2010).

O *A. aegypti* pertencem ao RAMO Arthropoda (pés articulados), CLASSE Hexapoda (três pares de patas), ORDEM Diptera (um par de asas anterior funcional e um par posterior transformado em halteres), FAMÍLIA Culicidae, GÊNERO Aedes (Souza et al., 2008).

O dengue é uma doença febril aguda, em sua forma clássica, caracterizada por dores musculares articulares e intensas, já na forma hemorrágica (PIGNATTI, 2002). Segundo o Ministério de Saúde, a sua duração é curta e pode levar ao óbito em 12 a 24 horas, devido ao choque que ocorre devido ao aumento da permeabilidade vascular, seguido de hemoconcentração e falência circulatória. É causada pelo arbovírus do gênero *flavivírus* da família *Flaviviridae*, do qual existem 4 sorotipos: DEN1, DEN2, DEN3, DEN4, tratando de uma enfermidade de áreas tropicais e subtropicais (Ministério da Saúde, 2008).

A transmissão ocorre quando a fêmea da espécie vetora se contamina ao picar um indivíduo infectado tornando-se após um período de 10 a 14 dias, capaz de transmitir o vírus por toda sua vida, através de sua picada (Ministério da Saúde: FUNASA, 2001). Esse inseto põe seus ovos em qualquer tipo de recipiente que acumule água, como caixas d'água, garrafas, pneus, latas e vasos e flores (TAUIL, 1987).

Segundo o Ministério de Saúde, os mosquitos se desenvolvem através de metamorfose completa, sendo que passa pelas fases de: ovo, larva, pupa e mosquito adulto, sendo que necessário algum tipo de recipiente para sua proliferação; todos os depósitos que possuem água devem ser cuidadosamente monitorados, pois quaisquer deles podem servir de criadouros ou foco do mosquito (Ministério da Saúde, 2005).

De acordo com (Honório & Oliveira, 2001), o *Aedes aegypti* tem uma grande preferência pelos recipientes artificiais, esses depósitos armazenam uma quantidade de água, favorecendo a dispersão do mosquito.

Segundo (Lima et al., 1998), é muito importante o conhecimento dos criadouros para o controle de qualquer espécie de mosquito, favorecendo as estratégias adotadas no combate. Este trabalho objetiva identificar os criadouros com a ocorrência de *A. aegypti* no município de Assis Chateaubriand, Estado do Paraná.

A área de estudo abrangida neste trabalho compreende a zona urbana do Município de Assis Chateaubriand; população segundo estimativas do IBGE (2009) em torno de 33.023 habitantes. Possui um clima segundo Koppen (1948) subtropical úmido com verões quentes possuindo pluviosidade bem distribuída durante o ano com uma leve concentração no verão. Na pesquisa de campo, quando encontrados depósitos com a presença de larvas e pupas do *A. aegypti*, eram coletadas e identificadas no laboratório, na amostra era registrado o endereço e o recipiente onde foi encontrado. Esse procedimento ocorreu em todas as amostras da pesquisa, favorecendo a avaliação dos criadouros.

Quando a amostra é positiva para *A. aegypti*, é registrado o recipiente onde foi encontrado, classificando os tipos de criadouros de acordo com a Tabela 1.

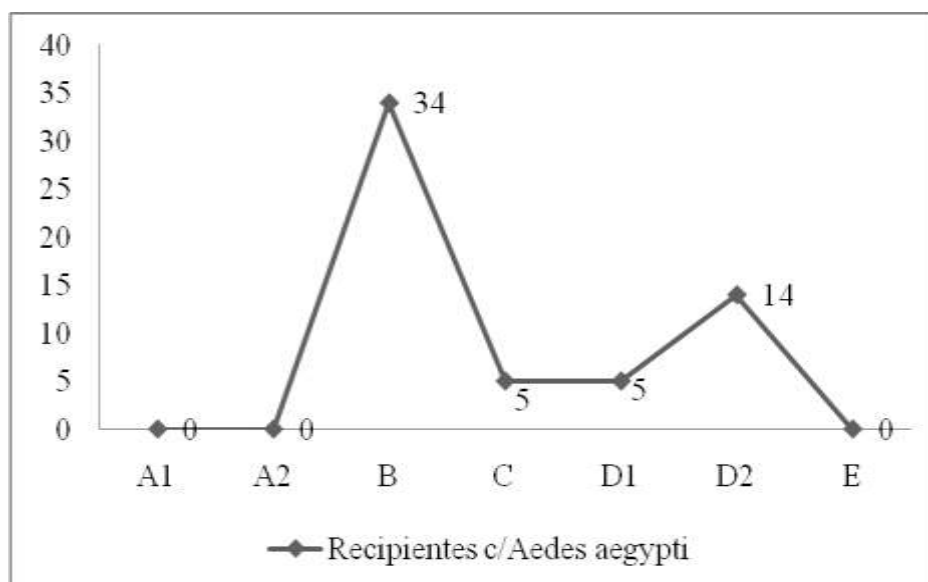
**Tabela 1.** Classificação e tipos de criadouros do *A. aegypti*.

Grupo	Subgrupo	Tipos de Recipientes/depósitos
Grupo A	A1	Deposito d'água: caixas d'água, tambores, depósitos de alvenaria.
	A2	Deposito ao nível do solo: tonel, tambor, barril, cisternas, caixa d'água, captação de água em poço, cisterna.
Grupo B		Vasos/frascos c/ água, prato, garrafas, pingadeira, recipientes de degelo em geladeiras, bebedouros, pequenas fontes ornamentais, objetos religiosos/rituais.
Grupo C		Tanques em obras, borracharias e hortas, calhas, lajes e toldos em desníveis, ralos, sanitários em desuso, piscinas, vasos em cemitério, cacos de vidros em muro.
Grupo D	D1	Pneus e outros materiais rolantes (câmaras de ar, manchões) em geral.
	D2	Lixo (recipientes plásticos, garrafas, latas), sucatas em pátios e ferro velhos, entulhos de construção.
Grupo E		Axilas de folhas (bromélias, etc.), buracos em árvores e em rochas, restos de animais (cascas, carapaças, etc.).

**Fonte:** Fundação Nacional da Saúde.

## REFLEXÕES

Foram inspecionados 19.165 recipientes dos mais diversos tipos, no município de Assis Chateaubriand, apresentando 58 recipientes positivos com a presença do *A. aegypti*, os recipientes foram divididos em: A1, A2, B, C, D1, D2 e E. A Figura 1 evidencia os tipos de criadouros encontrados com *A. aegypti*.



**Figura 1.** Recipientes com a presença do *A. aegypti*

Foi possível observar a variação do número de criadouros com a presença do *A. aegypti*, com um total de 58 recipientes positivos, em destaque para os criadouros B que são depósitos móveis e D2 que são passíveis de remoção. Esses recipientes mostraram ser os locais de preferência pelos *A. aegypti* em relação aos outros recipientes inspecionados, correspondendo à 82,7% do total dos recipientes.



A predominância significativa por parte do *A. aegypti*, nos criadouros do tipo B, que são depósitos móveis, chegando a atingir 58,62% do total, dos recipientes com *A.aegypti*. Outro recipiente que se destacou com 24% foi o do tipo D2 que pode ser considerado lixo, tendo uma grande predominância do *A. aegypti* nesse tipo de recipiente.

Segundo (Varejão et al., 2005), a expansão das periferias urbanas tem favorecido a proliferação do *A. aegypti*, devido a uma grande quantidade de recipientes descartáveis acumulados em lugares não adequados, favorecendo o desenvolvimento do mosquito transmissor da dengue, para (Foratitini & Marques, 2000), a oferta desse tipos de recipientes vem contribuindo para a produção de indivíduos adultos, de *A. aegypti*.

Segundo Natal (2002), na atualidade, o mosquito *A. aegypti* é altamente dependente dos recipientes produzidos pelo homem, pelo fato que as fêmeas grávidas colocam seus ovos nas paredes interna dos recipientes, pouco acima da superfície líquida, sempre que esses recipientes contendo ovos em suas paredes receberem nova carga de água, e o nível do líquido atingi-los, esse serão estimulado a eclodir, tornando recipientes em criadouros.

Se os recipientes não forem reciclados ou coletados e conduzidos a um destino adequado, é quase certo que abandonados no ambiente, transformaram-se em criadouros do mosquito *A. aegypti*, quando esses recipientes com ovos, são transportados pelo homem, para outras áreas favorecendo a dispersão (NATAL, 2002)

De acordo com (Lima et al., 1988), o conhecimento dos criadouros é muito importante para o controle de qualquer espécie de mosquito, em especial a do *A. aegypti*, para facilitar decisões, estratégicas a ser realizadas no controle e combate.

Conclui-se que o *Aedes aegypti*, foi encontrado nos mais variados tipos de recipientes, disperso por todo o município de Assis Chateaubriand – PR. Observando uma preferência pelos criadouros do tipo B e D2, esses depósitos durante o período chuvoso favorecem a formação de criadouros. É muito importante o conhecimento dos criadouros do *Aedes aegypti* para aprimoramento das atividades de controle e do planejamento de novas ações para combatê-lo.

## BIBLIOGRAFIA

1. FORATTINI, O.P.; MARQUES, G.R.A.M. **Nota sobre o encontro de *Aedes aegypti* em bromélias**. Rev Saúde Pública.2000;vol.34:543-4.
2. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> Acessado em 01 de julho de 2010.
3. KÖPPEN, W. **Climatologia: Con un estudio de los climas de la Tierra**. México. Fondo de Cultura Econômica. 1948. 467 p.
4. LIMA, M.M; RAGÃO, M.B; AMARAL, R.S. **Criadouros de *A.aegypti* encontrados em alguns bairros da cidade do Rio de Janeiro, RJ, Brasil em 1984 – 85**. Cadernos de Saúde Pública – RJ, V. 4, n. 3, p. 293 – 300, 1988.
5. MARTINS, V.E.P.; ALENCAR, C.H.M.; FACO, P.E.G.; DUTRA, R.F.; ALVES, C.R.; PONTES, R.J.S.; GUDES, M.I.F. **Distribuição espacial e características dos criadouros de *Aedes albopictus* e *Aedes aegypti* em Fortaleza Estado do Ceará**.Revista da sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Vol. 43, pag.73-77, 2010.
6. MINISTÉRIO DA SAÚDE, FUNASA. **Manual de normas técnicas**. 2001
7. MINISTÉRIO DA SAÚDE (M. S.). **Diagnóstico rápido nos municípios para a vigilância entomológica do *A.aegypti* no Brasil – LIRAA: Metodologia para a avaliação dos índices de Breteau e Predial**. 2005, pag. 60.
8. NATAL, D. **Bioecologia do *Aedes aegypti***. Revista biológica, São Paulo,vol.64, n. 2 pag.205-207, jul/dez.2002.
9. PIGNATTI, M.G. **Práticas sanitárias para o Controle da dengue no ambiente urbano**. In: III Simpósio sobre saúde e Ambiente na região Amazônica, 2002, Cuiabá - MT. Revista Saúde e ambiente. Cuiabá: EDUFMT, 2002.

- 10.SOUZA, R.C.; CHIVA, E.Q.; LAMBERTI, M.P. Relação entre as condições ambientais e o número de focos de mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* no município de Uruguaiana, RS.** Revista Biodiversidade Pampeana, Vol. 6 (2): 44-48, Dez. 2008.
- 11.TAUIL, P.L. Dengue e febre amarela: epidemiologia e controle no Brasil.** Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, n. 20, p.150-51, 1987.
- 12.TIMERMAM, A.; NUNES, E.P.; NETO, J.L.A.; LUZ, K.G.; HAYDEN, R.L. Primeiro painel de atualização em dengue.**Revista Panam infectol, vol. 11, n.1, pag. 44-51,2009.
- 13.VAREJÃO, J.B.M.; SANTOS, C.B.; REZENDE, H.R.; BEVILACQUA, L.C.; FALQUETO, A.Criadouros de *Aedes aegypti* em bromélias nativas na cidade de Vitória, ES.**Revista da Sociedade de Medicina Tropical, vol. 38(3):238:240, maio-junho, 2005.

**CIRURGIAS DO PERIÁPICE****APICAL SURGERY**

MAICON CAVIQUIOLI RODRIGUES. Cirurgião Dentista, Graduado pela Faculdade Ingá

LUCIANO TAVARES ANGELO CINTRA. Professor Doutor Assistente Faculdade de  
Odontologia de Araçatuba (UNESP)

JOÃO EDUARDO GOMES-FILHO. Professor Doutor Adjunto Faculdade de Odontologia de  
Araçatuba (UNESP)

PEDRO FELÍCIO ESTRADA BERNABÉ. Professor Doutor Titular Faculdade de  
Odontologia de Araçatuba (UNESP)

ELOI DEZAN JÚNIOR. Professor Doutor Adjunto Faculdade de Odontologia de Araçatuba  
(UNESP)

CLEVERSON DE OLIVEIRA E SILVA. Professor Doutor Adjunto da Faculdade Ingá

FABIANO CARLOS MARSON. Professor Doutor Adjunto da Faculdade Ingá

**Endereço para correspondência:** Rua José Bonifácio, 1193, CEP 16015-050 Araçatuba, São Paulo, Brasil, [lucianocintra@foa.unesp.br](mailto:lucianocintra@foa.unesp.br)

**RESUMO**

As cirurgias do periápice fazem parte de um segmento do tratamento endodôntico através da qual pode-se corrigir iatrogenias ou eliminar deficiências decorrentes do tratamento endodôntico convencional. Atualmente há consenso entre os autores, no que diz respeito aos fatores vinculados ao sucesso da cirurgia como a execução de uma apicectomia, seguida de retropreparo e retrobturação. A apicectomia realizada a 3mm do vertice apical permite a eliminação da maior parte das ramificações apicais, sendo uma unanimidade sua indicação. O preparo de retrocavidades por meio de pontas ultrasônicas tem apresentado vantagens em relação aos realizados com brocas tais como melhor limpeza da cavidade, possibilidade de menor angulação no corte da apicectomia e maior profundidade do retropreparo. Outro detalhe a ser considerado é quanto ao tipo de ponta, pois as pontas diamantadas e com maior angulação apresentam maior poder de corte, apesar de causarem maior formação de resíduos nas paredes dentinárias. Por fim o preenchimento da cavidade apical com um material retrobturador adequado permite o selamento do conteúdo intracanal favorecendo o reparo apical.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cirurgia Apical; Cirurgia Parendodôntica; Tratamento Endodôntico Cirúrgico.

**ABSTRACT**

Apical surgeries are part of a segment of root canal treatment by which we can correct or eliminate iatrogenic deficiencies arising from conventional endodontic treatment. Currently no consensus among authors regarding to the factors linked to the surgery success as the execution of an apex resection followed by retropreparation and retrofilling. The apex

resection performed 3mm from apical vertex allows the elimination of most apical ramifications, and it is a consensus part of the treatment. The preparation of cavities using ultrasonic tips has advantages over those made with drills such as better cleaning of the cavity, the possibility of lower cutting angle of the apical resection and deeper retropreparation. Another detail to consider is the type of tip, since the diamond tips in a more angulated inclination have higher cutting efficiency but causing increased formation of debris on the dentin walls. Finally, filling the cavity with an apical filling material allows proper sealing of the intracanal contents favoring apical healing.

**KEY WORDS:** Apical Surgery; Periradicular surgery; Surgical Endodontic Treatment.

## INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico em dentes portadores de necrose pulpar busca neutralizar e remover todo o conteúdo necrótico e tóxico do sistema de canais radiculares por meio do preparo biomecânico e da colocação de um curativo de demora. Em seguida, o espaço deve ser preenchido de modo hermético para estabelecer uma barreira física, ou seja, ocupar o espaço vazio impedindo uma nova invasão e colonização bacteriana ou até impossibilitando que bactérias aprisionadas possam lesar os tecidos periapicais. O material de preenchimento deve proporcionar condições para que o reparo ocorra e estimular a obturação biológica. Estas três etapas, compostas por preparo biomecânico, curativo de demora e obturação do sistema de canais radiculares denomina-se tratamento endodôntico convencional.

Com o avanço técnico e científico proporcionados por novos materiais, instrumentais e aparelhos endodônticos, permite-se a realização de uma endodontia de excelência que eleva, de certa maneira, o índice de sucesso dos tratamentos endodônticos convencionais. Gutmann e Harrison (1991), já relatavam um índice de sucesso ao redor de 90% e que hoje, observa-se que tais índices aumentaram, (FONZAR et al., 2009) em função da evolução da qualidade dos tratamentos endodônticos realizados. Apesar destas considerações a nossa preocupação está nos casos que falham e que representam ainda em torno de 7 a 10%, dos tratamentos realizados. Tais falhas aumentam à medida que os profissionais não acompanham a evolução técnica e científica relacionada à endodontia. A próxima opção para os casos de lesões persistentes é o retratamento endodontico. Segundo Torabinejad et al. (2009), o sucesso obtido nos retratamentos endodônticos são de 83% em períodos de 4 a 6 anos de pós-operatório.

Existem inúmeros fatores relacionados com os insucessos dos tratamentos endodônticos, porém sua maioria ocorre pela inobservância de uma de suas fases operatórias. Os fatores inerentes às dificuldades que ocorrem no momento da execução da técnica endodôntica merecem destaque, sobretudo na escolha de qual técnica será a mais adequada para aquele determinado caso. As perfurações radiculares e as fraturas de instrumentos conduzem o caso para um tratamento que não o convencional e colocam os clínicos em situações delicadas e a grande maioria não sabe como resolvê-las. Questões quanto à infiltração via coronária e apical também são relevantes nos insucessos endodônticos, assim como a anatomia dentária, por meio da presença de calcificações ou aberrações anatômicas. Os procedimentos protéticos realizados após os procedimentos endodônticos normalmente não seguem um protocolo que assegura o sucesso do tratamento, o que, de alguma forma, permitem a reinfecção apical.

Nesses casos, o tratamento convencional e o retratamento endodôntico podem não resultar em um completo reparo da região atingida pela doença e alguma modalidade cirúrgica periapical deverá ser instituída, conscientes de que este será o último recurso a ser realizado com o intuito de se solucionar casos especiais em que o tratamento endodôntico convencional não logrou o resultado esperado (BERNABÉ, 1981).

Existem inúmeras modalidades cirúrgicas e diferentes opiniões a respeito de sua execução. Dependendo da técnica cirúrgica executada, como por exemplo, a apicectomia sem a retrobturação, o sucesso da cirurgia é mais alto quando ela é suplementada pelo retratamento do canal radicular (PURICELLI, 1992; CHANDLER & KOSHY, 2002), pois sabe-se que a etiologia da doença, em quase a totalidade dos casos, encontra-se no interior do sistema de canais radiculares.

As cirurgias da região periapical recebem nomes que as diferenciam, de acordo com o procedimento realizado (PESSOA et al., 1995). Segundo Xavier & Zambrano (2001), a curetagem apical, a apicectomia e a obturação retrógrada talvez sejam as mais citadas. O termo mais apropriado para nomear este tipo de procedimento é Cirurgia Parendodôntica. A cirurgiaarendodôntica pode ser definida como o procedimento cirúrgico realizado para resolver dificuldades provenientes de um tratamento endodôntico ou não solucionáveis por ele (BRAMANTE & BERBERT, 1990).

Pesquisas relacionadas à cirurgiaarendodôntica incluem inúmeras modalidades e opções técnicas, tendo como princípios: exposição cirúrgica e amputação do ápice comprometido (apicectomia) preparo cavitário e retrobturação do canal radicular com materiais biocompatíveis, objetivando impedir a proliferação de bactérias e a difusão de toxinas nos tecidos perirradiculares (CUSTÓDIO & COSTA, 1994; TORABINEJAD et al., 1995; CALZONETTI et al., 1998; CARR & BENTKOVER, 2000 BERNABÉ & HOLLAND, 1998; BERNABÉ & HOLLAND, 2003).

Discutimos a necessidade das cirurgias périapicais, abordando aspectos quanto às indicações e formas de tratamento adequado, com o intuito de se obter um resultado satisfatório.

## REFLEXÕES

### A terapia endodôntica cirúrgica

A terapia endodôntica convencional tem por finalidade remover bactérias e suas toxinas, obliterando o sistema de canais radiculares infectados. Em determinados casos, nos quais esses canais não podem ser adequadamente tratados devido à complexidade de sua anatomia ou às dificuldades com a técnica de retratamento, a cirurgiaarendodôntica torna-se uma das principais possibilidades terapêuticas (LEONARDO & LEAL, 1998; BERGER, 2002), podendo ser considerada como uma extensão da terapia endodôntica, visando à preservação do elemento dentário (CHIVIAN, 1997; GANGLIANI et al., 2005).

É importante salientar que a seleção para a realização de cirurgiaarendodôntica deve se basear na avaliação de cada caso, no bom senso e levar em conta os fatores intrínsecos e extrínsecos, tais como o custo do procedimento e o conforto do paciente (DANIN et al., 1996).

Segundo Carr e Bentkover (2000) o objetivo de toda cirurgiaarendodôntica é remover a patologia, evitar a sua recorrência e facilitar o reparo tecidual. Para tanto, o cirurgião-dentista deve ter um conhecimento preciso da anatomia e dos princípios biológicos que fundamentam tal procedimento, como também destreza e precisão cirúrgica. Tais requisitos têm feito da cirurgiaarendodôntica uma habilidade altamente disciplinada, sendo conhecida por meio de Ries Centeno (1964) como “a cirurgia dos mil detalhes”. Este tipo de procedimento data de mais de 4.500 anos, na forma de uma trepanação cortical, tendo passado por diversos estágios, desde então (FERNANDES et al., 1995).

Segundo Orso & Filho (2006), dentre as lesões que se desenvolvem na região periapical dos dentes, as lesões inflamatórias predominam, porque, a maioria delas é decorrente da modificação pulpar causada pelos microrganismos bucais. Quanto ao seu desenvolvimento, os fatores etiológicos biológicos são os que prevalecem e os físicos e químicos são coadjuvantes (SANT’ANA FILHO & RADOS, 1998; NAIR et al., 1999). Estes

agentes agressores irão induzir uma reação inflamatória no tecido conjuntivo periapical, sendo de intensidade e característica variável, dependendo da intensidade da agressão e da capacidade de resposta do indivíduo (SANT' ANA FILHO & RADOS, 1998; TESTORI et al., 1999; DANIN et al., 1999). As manifestações inflamatórias no periápice podem ser agudas ou crônicas representadas pela pericementite, apical aguda, abscesso apical agudo ou crônico, granuloma simples e cistos periapicais (SANT' ANA FILHO & RADOS, 1998; LEONARDO & LEAL, 1998). Por outro lado, as lesões periapicais persistentes são, em sua grande maioria são cistos ou granulomas (LOVE & FIRTH, 2009; SCHULZ et al., 2009).

De acordo com Bernabé & Holland (1998) a cirurgia apical deverá ser instituída quando se esgotarem todos os recursos convencionais. O sucesso deste tipo de procedimento ultrapassa os 90% (RUBINSTEIN & KIM, 2002; MADDALONE & GAGLIANI, 2003), entretanto, deve ser avaliado o custo e benefício da situação em questão e sua decisão deve ser tomada em conjunto com o paciente.

Em casos em que os dentes atingidos possuem retentores intra-radiculares longos ou muito calibrosos e corre-se o risco de fratura da raiz, pode-se optar pelo tratamento radical cirúrgico. Em situações em que os retentores apresentam-se mal posicionados e que coloque em risco a permanência do elemento dentário a cirurgia é uma opção viável. Ainda com respeito à presença de pinos ou núcleos devem-se considerar os custos e o tempo de tratamento necessário envolvidos na remoção e troca de toda a prótese perante o paciente (BERNABÉ & HOLLAND, 1998).

Outros aspectos quanto às indicações dos tratamentos cirúrgicos do periápice são os acidentes decorrentes do tratamento endodôntico convencional. A fratura de instrumentos endodônticos no interior dos canais radiculares e o fracasso de sua remoção ou mesmo de ultrapassagem no momento do preparo dos canais radiculares determinam a necessidade da intervenção cirúrgica. Neste caso a complementação é necessária, pois como não foi possível o completo saneamento do sistema de condutos radiculares a manifestação da lesão periapical é uma questão de tempo (BERNABÉ & HOLLAND, 1998).

Destaca-se também quanto aos erros provenientes do preparo químico-mecânico dos canais radiculares as perfurações radiculares que quando não resolvidas via convencional, conduzem à complementação cirúrgica (RUDDLE, 1994). Desvios do canal principal, formação do *Zip* apical, perda do conduto principal por obliteração ou por desvio, são outros exemplos de intercorrências que se não solucionadas convencionalmente após tratamento e acompanhamento clínico-radiográfico conduzem a última tentativa por meio das cirurgias do periápice.

Quando os erros decorrentes do tratamento convencional ocorrem na fase de obturação, onde muitas vezes observa-se uma grande quantidade de material extravasado para os tecidos periapicais ou ainda a presença de sobreextensão da obturação um acompanhamento clínico-radiográfico torna-se imperioso, pois em alguns casos a complementação cirúrgica deverá ser instituída para a remoção do material extravasado (BRKIC et al., 2009). Nestes casos normalmente quando do extravasamento de cimento, pode ocorrer à reabsorção por parte do organismo ou, caso o cimento não seja reabsorvível, o seu encapsulamento por meio de tecido conjuntivo fibroso. O extravasamento por si só não constitui indicação para a remoção cirúrgica (WALTON, 2000).

A maior atenção deve estar voltada para a sobreextensão da obturação, ou seja, quando há o extravasamento de cones de guta-percha, pois estes permanecem como agente irritante por meio de ação física junto ao periodonto apical (YALTIRIK et al., 2002).

Questões anatômicas são citadas na maioria dos fracassos dos tratamentos endodônticos convencionais. Aberrações anatômicas ou calcificações intracanal impossibilitam o saneamento completo de toda extensão do canal principal e mesmo quando da aplicação de uma medicação intracanal podem restar microorganismos viáveis que irão permanecer irritando os tecidos periapicais por meio de seus subprodutos. Nestes casos a

complementação cirúrgica se torna mais uma vez a opção na tentativa de manutenção do elemento dentário (BERNABÉ & HOLLAND, 1998).

A enucleação e o diagnóstico histopatológico de uma lesão periapical estão indicados sempre quando houver abordagem cirúrgica da região apical (SANT' ANA FILHO & RADOS, 1998; TESTORI et al., 1999; DANIN et al., 1999; NAIR et al., 1999; SCHULZ et al., 2009; LOVE & FIRTH, 2009). Sabe-se que a maioria das lesões de origem endodôntica são os granulomas ou cistos periapicais, entretanto um erro de diagnóstico pode muitas vezes incluir nestes achados lesões mais agressivas que merecem atenção especial.

Pois bem, a vitória dos microorganismos frente ao sistema imunológico representa o insucesso do tratamento endodôntico como um todo, que muitas vezes silencioso não é percebido pelos profissionais.

Diante do seu diagnóstico e constatada a necessidade cirúrgica, deve-se planejar o método a ser utilizado, que pode variar de acordo com o que é realmente necessário executar no momento da intervenção cirúrgica no periápice. Kuttler (1961), recomenda o tratamento do canal radicular “via retrógrada”, nos casos de dentes com raízes longas, com próteses fixas e retentores intra-radulares, ou outra obstrução que impeça o tratamento endodôntico convencional. Nicholls (1962) discutiu sobre o emprego da ressecção do ápice radicular e colocação de material obturador em um retropreparo, com o objetivo de melhorar o vedamento apical.

Em estudo clássico de De Deus (1975) foi demonstrado que a região apical apresenta grande incidência de ramificações e canais acessórios. Relatou que em 27,4% dos dentes estudados pôde-se observar algum tipo de ramificação, sendo os pré-molares e molares os dentes com maior variedade de ramificações. A razão mais importante para justificar a realização das ressecções apicais é eliminar a região anatomicamente mais complexa da raiz (PANNKUK, 1992).

Em 1965, Nicholls (1965) ressaltou que a apicectomia permite avaliar o selamento apical, assim como evidenciar a presença de ramificações apicais quando a ressecção apical era realizada entre 2 a 3mm. Quanto às ramificações apicais, verifica-se que 70% dos dentes portadores de lesões periapicais cujos ápices foram analisados através da técnica de diafanização com microscópio estereoscópico, apresentam com nítido delta apical (MOURA; LAGUNA, 1992; WADA et al., 1998).

A apicectomia podem ser realizada quando da remoção de processos patológicos, reabsorções radiculares apicais, fraturas apicais; remoção de variações anatômicas como canais acessórios, laterais, bifurcações, deltas apicais, e, ainda, a remoção de defeitos adquiridos quando do tratamento endodôntico (iatrogênicos) quando estes não forem superáveis pela via coronária (GUTMANN & HARRISON, 1991; GUTMANN & PITT FORD, 1993), tais como degraus, perfurações, fraturas de instrumentos dentre outros (NICHOLLS, 1965; GARTNER & DORN 1992).

Entende-se que as características do ápice radicular refletem na necessita de uma ressecção objetivando a eliminação da região de maior ramificação do sistema de canal radicular. Vários estudos enfatizam a necessidade de se estabelecer um alto padrão técnico na terapia endodôntica convencional, como também a importância de critérios clínicos durante a decisão de optar-se pela realização da cirurgia parendodôntica (CAPLAN et al., 1999; WANG et al., 2004; WU et al., 2006).

Segundo a *American Association of Endodontists* (AAE) as indicações para a apicectomia são: persistência de sintomatologia resultante de inadequado selamento, após retratamento endodôntico e presença de sintomatologia perirradicular ou patologia onde o sistema de canais radiculares encontra-se bloqueado e não há condições de realizar o tratamento endodôntico convencional (ABRAMOVITZ et al., 2002).

Com relação a execução da apicectomia, segundo Gilheany et al. (1994) quando maior a angulação de corte, também chamado de biselamento, maior são os índices de infiltração de corante, supostamente devido à ocorrência da exposição de um número maior de túbulos

dentinários. Os autores ainda ressaltam que há duas principais vias de contaminação responsável pela chamada infiltração apical: a primeira ocorre ao longo da interface, entre as paredes dentinárias e o material odontológico utilizado na retrobturação, enquanto a segunda dá-se pelo fluxo de fluidos e substâncias, no interior dos túbulos seccionados durante a apicectomia, tornando a dentina permeável. Uma forma de compensar a angulação seria aprofundar a retrocavidade (BERNABÉ & HOLLAND, 2003)

Desta forma nos procedimentos cirúrgicos busca-se uma apicectomia a mais perpendicular possível ao longo eixo da raiz. Percebe-se que nos dias de hoje torna-se necessário nos procedimentos endodônticos cirúrgicos a manobra da apicectomia, pois se reconhece que a causa principal do fracasso do tratamento endodôntico convencional está nas ramificações apicais.

A simples curetagem apical destina-se a casos bem restritos onde, por exemplo, houve o extravazamento exagerado de materiais obturadores que permanecem irritante física e quimicamente a região periapical e descarta-se a hipótese de persistência de microrganismos. Caso haja a contaminação apenas uma curetagem do tecido de granulação pode muitas vezes não ser suficiente para solucionar de forma definitiva uma alteração periapical (WADA et al., 1998; BERNABÉ et al., 1999). Outro fator de destaque é que, o biofilme microbiano perirradicular, caracterizado por uma população microbiana aderida ao cimento e/ou a dentina na porção apical da raiz, externamente ao canal, somente será passível de ser eliminado por meio da apicectomia (SIQUEIRA & LOPES, 1999).

Portanto, segundo Sayago et al. (1999) a curetagem perirradicular, que já chegou a ser considerada como uma modalidade cirúrgica, é aceita apenas como um recurso coadjuvante às demais modalidades, não devendo ser instituída isoladamente quando a patologia estiver relacionada ao canal radicular.

Outro fator a ser considerado é se apenas a apicectomia é suficiente para atingir o sucesso nos casos em que a presença da contaminação bacteriana está presente. Quando for possível o tratamento ou retratamento endodôntico prévio ao procedimento cirúrgico acredita-se que apenas a apicectomia como forma de tratamento é suficiente. Entretanto quando da impossibilidade da endodontia convencional prévia torna-se necessário à realização da obturação retrógrada convencional ou do tratamento endodôntico via retrógrada (BERNABÉ & HOLLAND, 1998).

A obturação retrógrada convencional consta-se da realização de uma cavidade tipo de Nicholls, sobre uma superfície apicectomizada seguida de sua retrobturação. A confecção desta cavidade e o seu preenchimento por um material obturador, objetiva o selamento apical procurando isolar o conteúdo tóxico-necrótico que por ventura permaneceu no terço apical após corte da raiz (BERNABÉ & HOLLAND, 2003).

Por outro lado o tratamento endodôntico via retrógrada é o tratamento de canal propriamente dito realizado via ápice, ou seja, após a apicectomia, procede-se com a exploração e preparo com limas endodônticas convencionais. Ao final do preparo procede-se com a retrobturação do espaço criado no conduto via apical (BERNABÉ & HOLLAND, 2003).

As duas técnicas diferem entre si na profundidade do preparo alcançado. Na obturação retrograda convencional o retropreparo pode ser realizado com ultrassom e a máxima profundidade alcançada são com pontas diamantadas de 4 mm ou 5mm. Já no tratamento endodôntico via retrógrada é possível instrumentar todo o conduto, ou seja, toda a dimensão do canal que não estiver ocupado por retentores intracanaís.

Portanto, percebe-se que a diferença básica entre as técnicas é a profundidade do saneamento desejado, daí é que, em casos em que as lesões periapicais se estendem próximas ao terço médio da raiz necessita-se de uma maior desinfecção já que canais laterais podem estar envolvidos na manutenção da infecção. Lesões laterais também são casos onde o tratamento endodôntico via retrógrada deve ser instituído na busca pelo saneamento do conduto na região onde a lesão se manifesta.



Percebe-se que a escolha da técnica cirúrgica empregada depende fundamentalmente do caso em questão, devendo ser considerado a presença ou não de material extravasado, o comprometimento das ramificações apicais por parte dos microorganismos, e a dimensão do comprometimento do periodonto.

A técnica mais empregada atualmente é a obturação retrógrada convencional, e quando se faz opção por esta modalidade devem-se considerar dois aspectos de extrema importância para o sucesso do tratamento. O primeiro deles é a forma de preparo apical e o segundo o tipo de material retrobturador empregado (BERNABÉ & HOLLAND, 2003).

O primeiro procedimento empregando ultrassom em preparo retrocavitário foi realizado por Bertrand, Festal e Barailly (1976). Entretanto, segundo Von Arx (2005) somente na década de 1990 retropontas específicas para utilização em cirurgias parentodônticas começaram a ser produzidas em âmbito comercial (PETERS et al., 2001).

Com relação ao instrumento utilizado para o preparo retrocavitário, Wuchenich; Meadows & Torabinejad (1994) compararam o preparo de retrocavidades confeccionadas com brocas de aço e com retropontas ultra-sônicas. Os autores relataram que as pontas ultrassônicas favorecem um acesso direto à raiz dentária, com conseqüente menor desgaste do tecido ósseo adjacente e menor risco de possíveis perfurações radiculares. As cavidades confeccionadas com brocas tinham em média 1 mm de profundidade, maior risco de trepanação radicular e presença de maior quantidade de lama dentinária.

Segundo Bernabé & Holland (1998), mesmo diante de dificuldades anatômicas, é possível, na maioria dos casos, posicionar as retropontas ultra-sônicas paralelamente em relação ao longo eixo do canal radicular, devido ao seu design, possibilitando preparos mais paralelos e permitindo menor desgaste das paredes dentinárias, o que resulta em preparos mais conservadores, com paredes mais volumosas e espessas, além de retrocavidades mais profundas. Tal procedimento igualmente favorece o acesso ao canal radicular com biselamento reduzido ou inclusive ausente (próximo a 90° em relação ao longo da raiz), além de gerar menor quantidade de detritos (KELLERT et al., 1994; LOPES & SIQUEIRA, 1999; ZUOLO et al., 1999; SUTIMUNTANAKUL et al., 2000; POZZA et al., 2005).

Com relação à evolução conceitual e técnica da cirurgia apical, Tsesis et al. (2006), realizaram um estudo longitudinal comparando os resultados do tratamento endodôntico cirúrgico realizado por duas técnicas parentodônticas (tradicional e moderna). A técnica tradicional inclui apicectomia com angulação de 45° e preparo retrocavitário com broca carbide esférica. A técnica moderna, consta da apicectomia perpendicular ao longo eixo do dente e retrocavidade realizada com retroponeta ultra-sônica e auxílio de um microscópio cirúrgico odontológico. Os autores relataram um índice de sucesso significativamente maior para os dentes tratados com a técnica moderna (91,1%) em relação aos tratados com a técnica convencional (42,2%). O advento do microscópio cirúrgico e das retropontas melhora de forma considerável o resultado da terapia em relação à técnica convencional.

Ainda com relação ao tipo de preparo apical, Xavier et al., (2006) realizaram uma revisão da literatura avaliando estudos *in vitro* e *in vivo* relacionados às técnicas de confecção das cavidades retrógradas. Ressaltaram que o sucesso da cirurgia parentodôntica depende de vários fatores, sobretudo do tipo de cavidade confeccionada. Defendem o emprego das pontas ultra-sônicas, pois proporcionam cavidades com uma conformação adequada, com menor desgaste de estrutura dentária e maior facilidade no acesso cirúrgico, estabelecendo uma técnica mais refinada e melhores resultados clínicos.

Percebe-se que o emprego do aparelho de ultra-som para a confecção de retrocavidades representa uma das maiores evoluções técnicas na cirurgia parentodôntica (BERNABÉ & HOLLAND, 2003). Devendo, portanto ser considerada para o aumento dos índices de sucesso das cirurgias do periápice.

## BIBLIOGRAFIA

1. ABRAMOVITZ, I. et al. **Case selection for apical surgery: a retrospective evaluation of associated factors and rational.** Journal of Endodontics. Baltimore, v. 28, n. 7, p.527-530, 2002.
2. BERGER, C.R. **Endodontia clínica.** São Paulo: Pancast, 2002. Cap. 14, 17.
3. BERNABÉ, P.F.E.; HOLLAND, R. **Cirurgia parentodôntica: quando indicar e quando realizar.** In: GONÇALVES, E.A.N.; FELLER, C. Atualização na Clínica Odontológica, São Paulo, Ed Artes Médicas, 1998. cap.10, p.217-54.
4. BERNABÉ, P.F.E.; HOLLAND, R.M.T.A e **Cimento Portland: Considerações sobre as propriedades físicas, químicas e biológicas.** In: CARDOSO, R.J.A.; MACHADO, M.E.L. Odontologia Arte e Conhecimento, São Paulo, Ed Artes Médicas, 2003. v.1, cap. 11, p.225-264.
5. BERNABÉ, P.F.E. **Comportamento dos tecidos periapicais após apicectomia e obturação retrógrada. Influência do nível da obturação, do material obturador e das condições do canal radicular: estudo histológico em dentes de cães.** Bauru, 1981. 124p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.
6. BERNABÉ, P.F.E.; HOLLAND, R.; KROLIN, A.E.; ZARDO, M.; DEZAN JR.E.; SOUZA, V.; NERY, M.J.; ORTBONI FILHO, J.A. **Influência do smear layer sobre a superfície dentinária exposta após a realização da apicectomia: remove-lo ou não?** RBO, v.56, n.3, p.120-125, 1999.
7. BERTRAND, G.; FESTAL, F., BARAILLY, R. **Use of ultrasound in apicoectomy.** Quintessence International, Dental Digest, Berlin, v. 7, n. 1, p. 9-12, 1976.
8. BRAMANTE, C.M.; BERBERT, A. **Cirurgia parentodôntica.** Bauru, 1990. 41p.
9. BRKIĆ, A.; GÜRKAN-KÖSEOĞLU, B.; OLGAC, V. **Surgical approach to iatrogenic complications of endodontic therapy: a report of 2 cases.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, v.107, n.5, p.50-3, 2009.
10. CALZONETTI, J.K. et al. **Ultrasonic root end cavity preparation assessed by an in situ impression technique.** Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics, St. Louis, v. 85, n. 2, p. 210-211, 1998.
11. CAPLAN, D.J.; REAMS, G.; WEINTRAUB, J.A. **Recommendations for endodôntico referral among practitioners in a dental HMO.** Journal of Endodontics, v. 25, n. 5, p. 369-375, 1999.
12. CARR, G.B.; BENTKOVER, S.K. **Cirurgia em Endodontia.** In: COHEN, S; BURNS, R.C. Caminhos da Polpa. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p.573-621.
13. CHANDLER, N.P.; KOSHY S. **The changing role of the Apicectomy operation in dentistry.** J. R. Coll. Surg. Edinb., Edinburgh, v.47, n.5, p.6607, 2002.
14. CHIVIAN, N. **Endodontia cirúrgica: um enfoque conservador.** In: WALTON, R. E.; TORABINEJAD, M. Princípios e práticas em endodontia. 2. ed. São Paulo: Santos, 1997. p. 403.
15. CUSTÓDIO, A.L.N.; COSTA, N.P. **Avaliação do vedamento apical de quatro materiais odontológicos utilizados em obturações retrogradadas: estudo realizado in vitro.** Odonto Ciência, Porto Alegre, v. 9, n. 18, p. 35-48, 1994.
16. DANIN, J. et al. **Clinical management of nonhealing periradicular pathosis.** Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology, St. Louis, v. 82, n. 3, p. 213-217, 1996.
17. DANIN, J., et al. **Outcomes of periradicular surgery in cases with apical pathosis and untreated canals.** Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics, v.87, no.2 p.227-232, 1999.
18. DE DEUS, Q.D. **Frequency, location, and direction of the lateral, secondary, and accessory canals.** J Endod, v.1, n. 11, p.361-6, 1975.
19. FERNANDES, A.L.; STREFEZZA, F.; MOURA, A.A.M. **Cirurgias parentodônticas: indicações, contra-indicações e técnicas operatórias.** Revista do Instituto de Ciências da Saúde, v. 13, n. 1, p. 29-38, 1995.
20. FONZAR, F.; FONZAR, A.; BUTTOLO, P.; WORTHINGTON, H.V.; ESPOSITO,

- M. **The prognosis of root canal therapy: a 10-year retrospective cohort study on 411 patients with 1175 endodontically treated teeth.** *Eur J Oral Implantol*, v.2, n.3, p. 201-8, 2009.
21. GAGLIANI, M.M.; GORNI, F.G.M.; STROHMENGER, L. **Periapical resurgery versus periapical surgery: a 5-year longitudinal comparison.** *Int Endod J*, v. 38, n. 5, p. 320-327, 2005.
  22. GARTNER, A.H.; DORN, S.O. **Advances in endodontic surgery.** *Dent Clin N Am*, v.36, n.2, p. 357-378, 1992.
  23. GILHEANY, P.A.; FIGDOR, D.; TYAS, M.J. **Apical dentin permeability and microleakage associated with root end resection and retrograde filling.** *J Endo*, v. 20, n. 1, p. 22-26, 1994.
  24. GUTMANN, J.L.; HARRISON, J.W. **Surgical endodontics.** Boston, Blackwell Scientific, 468p. 1991.
  25. GUTMANN, J.L.; PITT FORD T.R. **Management of the resected root end; a clinical review.** *Int Endod J*, v.26, n.5, p. 273-283, 1993.
  26. KELLERT, M.; SOLOMON, C.; CHALFIN, H. **A modern approach to surgical endodontics: ultrasonic apical preparation.** *The New York State Dental Journal*, New York, v. 60, n. 6, p. 25-28, 1994.
  27. KUTTLER, Y. **Endodoncia prática.** México: Alpha,1961.
  28. LEONARDO, M.R.; LEAL, J.M. **Endodontia**, 3.ed. São Paulo, Panamericana, 1998.
  29. LOPES, H.P.; SIQUEIRA JR, J.F. **Endodontia: biologia e técnica.** Rio de Janeiro: Medsi, 1999.
  30. LOVE, R.M.; FIRTH, N. **Histopathological profile of surgically removed persistent periapical radiolucent lesions of endodontic origin.** *Int Endod J*, v. 42, n.3, p. 198-202, 2009.
  31. MADDALONE, M.; GAGLIANI, M. **Periapical endodontic surgery: a 3-year follow-up study.** *Int Endod J*, v.36, n. 3, p. 193-8, 2003.
  32. MOURA, A.A.M.; LAGUNA, S. **Apical anatomies alterations in non-vital teeth.** *Rev Franc Endodont*, v.11, n.2, p.68, 1992.
  33. NAIR, P.N.R. et al. **Persistent Periapical radiolucencies of Root-filled Human teeth, failed Endodontic Treatments, and Periapical Scars.** *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, St. Louis, v.87, no.5, p.617, 1999.
  34. NICHOLLS, E. **Retrograde filling of the root canal.** *Oral Surg*, v. 15, p. 463-73, 1962.
  35. NICHOLLS, E. **The role of surgery in endodontics.** *Br Dent J*, v.118, n.2, p. 59-67, 1965.
  36. PANNKUK, T.F. **Endodontic surgery: The treatment phase and wound healing Part II.** *Endod Rep*, v.7, n.1, p. 14-19, 1992.
  37. PESSOA, E.S. et al. **Cirurgia parentodôntica com Obturação Simultânea do Canal Radicular e Restauração Estético funcional do Elemento Dental.** *Unimar Ciências, Marília*, v.4, n. 2, p.91-99, 1995.
  38. PETERS, C.I.; PETERS, O.A.; BARBAKOW, F. **An in vitro study comparing rootend cavities prepared by diamond-coated and stainless steel ultrasonic retrotips.** *International Endodontic Journal*, Oxford, v. 34, n. 2, p. 142-148, 2001.
  39. POZZA, D.H. et al. **Avaliação de técnica cirurgia parentodôntica: apicectomia em 90°, retrocavitação com ultra-som e retrobturação com MTA.** *Revista Odonto Ciência*, Porto Alegre, v. 20, n. 50, p. 297-394, 2005.
  40. PURICELLI, E. **Cirurgia apical – Estágio atual.** In: BOTTINO, M.; FELLER, C.(Coord). *Atualização na clínica odontológica: O dia a dia do clínico Geral.* São Paulo: Artes Médicas, 1992. p 23-32
  41. RIES CENTENO, G.A. **Cirurgia Bucal.** 5ª ed. Buenos Aires: Ed. El Ateneo, 1964.
  42. RUBINSTEIN, R.A.; KIM, S. **Long-term follow-up of cases considered healed one year after apical microsurgery.** *J Endod*, v.28, n. 5, p. 378-83, 2002.
  43. RUDDLE, C.J. **Endodontic perforation repair: using the surgical operating microscope.** *Dent Today*, v.13, n.5, p. 48, 50, 52-3, 1994.
  44. SANT'ANA FILHO, M.; RADOS, P.V. **Lesões Apicais.** In: SILVEIRA, J.O.L.; BELTRÃO, G.C. *Exodontia.* Porto Alegre: Missau, 1998, p.275-85.

45. SAYAGO, M.E.M.; PINTO, P.L.M.; COLLESI, J.P.P. **Cirurgia perirradicular**. In: LOPES, H.P.; SIQUEIRA JR, J.F. *Endodontia: biologia e técnica*. Rio de Janeiro: Medsi, 1999, p.577-613.
46. SCHULZ, M.; BOSSHARDT, D.; VON ARX, T. **Periapical surgery with histologic examination of the periapical lesion. A case report**. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*, v. 119, n. 10, p. 991-1005, 2009.
47. SIQUEIRA JR, J.F.; LOPES, H.P. **Biofilme bacteriano perirradicular**. In: LOPES, H.P.; SIQUEIRA JR, J.F. *Endodontia: biologia e técnica*. Rio de Janeiro: Medsi, 1999. p.217-222.
48. SUTIMUNTANAKUL, S.; WORAYOSKOWIT, W.; MANGKORNKARN, C. **Retrograde seal in ultrasonically prepared canals**. *Journal of Endodontics*, v. 26, n. 8, p. 444-446, 2000.
49. TESTORI, T. et al. **Success and Failure in Periradicular Surgery: Longitudinal Retrospective Analysis**. *Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology. Oral Radiol. Endod*, v. 87, n. 4, p. 493-498, 1999.
50. TORABINEJAD, M.; CORR, R.; HANDYSIDES, R.; SHABAHANG, S. **Outcomes of nonsurgical retreatment and endodontic surgery: a systematic review**. *J Endod*, v. 35, n. 7, p. 930-7, 2009.
51. TORABINEJAD, M. et al. **Bacterial leakage of a mineral trioxide aggregate as a root-end filling material**. *J Endod*, v.21, n.3, p.109-12, 1995.
52. TSEH, I. et al. **Retrospective Evaluation of Surgical Endodontic Treatment: Traditional versus Modern Technique**. *Journal of Endodontics*, v. 32, n. 5, p. 412-416, 2006.
53. VON ARX, T. **Failed root canals: the case for apicectomy (periradicular surgery)**. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 63, n. 6, p. 832-837, 2005.
54. WADA, M.; TAKASE, T.; NAKANUMA, K.; ARISUE, K.; NAGAHAMA, P.; YAMASAKI, M. **Clinical study of refractory apical periodontitis treated by apicectomy Part 1. Root canal morphology of resected apex**. *Int Endod J*, v. 31, p. 53-56, 1998.
55. WANG, N; et al. **Treatment Outcome in Endodontics-The Toronto Study. Phases I and II: Apical Surgery**. *Journal of Endodontics*, v. 30, n. 11, p. 369-375, 2004.
56. WU, M.K.; DUMMER, P.M.H.; WESSELINK, P.R. **Consequences of and strategies to deal with residual post-treatment root canal infection**. *International Endodontic Journal*, v. 39, n. 5, p. 343-356, 2006.
57. WUCHENICH, G.; MEADOWS, D.; TORABINEJAD, M. **A comparison between two root end preparation techniques in human cadavers**. *Journal of Endodontics*, v. 20, n. 6, p. 279-282, 1994.
58. XAVIER, C.B.; POZZA, D.H.; OLIVEIRA, M.G. **Uso de retropontas ultra-sônicas na técnica de cirurgia paraendodôntica**. *J Brasileiro de Endodontia*, v.6, n.23, p. 54-59, 2006.
59. XAVIER, C.B.; ZAMBRANO, C.B.B. **Avaliação da ressecção apical e indicação de materiais retrobturadores, em cirurgias paraendodônticas, no Brasil - estudo de campo**. *Revista Brasileira de Cirurgia e Implantodontia, Curitiba*, v. 8, n. 32, p. 335-342, 2001.
60. YALTIRIK, M.; OZBAS, H.; ERISIN, R. **Surgical management of overfilling of the root canal: a case report**. *Quintessence Int*, v. 33, n. 9, p. 670-2, 2002.
61. ZUOLO, M.L. et al. **Ultrasonic root-end preparation with smooth and diamond-coated tips**. *Endodontics e Dental Traumatology*, v. 15, n. 6, p. 265-268, 1999.
62. ORSO, VA; FILHO, MS. **Cirurgia Parendodôntica: quando e como fazer**. *R. Fac. Odontol. Porto Alegre, Porto Alegre*, v. 47, n.1, p. 20-23, 2006.
63. WALTON, R. E. **Princípios de Cirurgia Endodôntica**. In: PETERSON, L.J; ELLIS III, E; HUPP, J.R. et al. *Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, p.426-448.

**HIPERTENSÃO RENOVASCULAR – REVISÃO DE LITERATURA*****RENOVASCULAR HYPERTENSION-LITERATURE REVIEW***

MARIA GABRIELA LOPES. Acadêmica do curso de graduação em Medicina da Faculdade Ingá.

MILENA LACERDA COLOMBARI. Acadêmica do curso de graduação em Medicina da Faculdade Ingá.

AISSAR EDUARDO NASSIF. Médico, Professor Adjunto do Curso de Medicina da Faculdade Ingá. Mestre e Doutor em Clínica Cirúrgica pela UFPR. Coordenador da Residência Médica em Cirurgia Geral- Hospital Santa Rita.

**Endereço para correspondência:** Milena Lacerda Colombari. Rua Luiz Correia, 465, cidade jardim, Maringá- PR, CEP 87020-350. [milenacolombari@hotmail.com](mailto:milenacolombari@hotmail.com)

**RESUMO**

A hipertensão renovascular é a principal causa potencialmente curável de hipertensão arterial, sendo resultante de lesões que causem hipoperfusão renal uni ou bilateral. O objetivo deste artigo é a revisão sobre este tipo de hipertensão secundária, salientando a fisiopatologia, o diagnóstico e o tratamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hipertensão renovascular; diagnóstico; tratamento.

**ABSTRACT**

Renovascular hypertension is the leading cause of potentially curable hypertension, is a result of injuries that cause unilateral or bilateral renal hypoperfusion. This paper is a review on this type of secondary hypertension, emphasizing the pathophysiology, the diagnosis ante the treatment.

**KEYWORDS:** Renovascular hypertension, diagnosis; treatment

**INTRODUÇÃO**

Feldman et al. (2008) afirma que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é mundialmente a doença mais prevalente, acometendo cerca de 1 bilhão de indivíduos (PEDROSA et al., 2009). Segundo Scarin (2004) no Brasil são 30 milhões de pessoas, o que a torna verdadeiramente um problema de saúde pública; sendo que em 2025, projeta-se que 29,2% dos indivíduos maiores de 18 anos serão hipertensos (PEDROSA et al., 2009). No Brasil, em 2003, 27,4% dos óbitos foram decorrentes de doenças cardiovasculares, atingindo 37% quando excluídos os óbitos por causas mal definidas e a violência. A principal causa de morte em todas as regiões do Brasil é o acidente vascular cerebral, acometendo as mulheres em maior proporção (V DIRETRIZ, 2007).

A elevação da pressão arterial representa um fator de risco independente, linear e contínuo para doença cardiovascular, apresentando custos médicos e socioeconômicos elevados, decorrentes principalmente das suas complicações (acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, insuficiência renal e doença vascular de extremidades) (V DIRETRIZ, 2007). Entre 3% a 10% dos hipertensos apresentam uma causa bem definida e origem secundária (SCARIN, 2004; BHALLA et al., 2003; CARVALHO, 1996), sendo a doença renovascular a causa mais importante (PAPELBAUM et al., 2007).

A Hipertensão renovascular (HR) é caracterizada por aumento da pressão arterial decorrente do estreitamento único ou múltiplo das artérias renais, estando associada à aterosclerose (90%) ou displasia fibromuscular. As outras causas de estenose de artéria renal incluem aneurisma de artéria renal, arterite de Takayasu, tromboembólica, síndrome de Williams, neurofibromatose, dissecação espontânea da artéria renal, malformações arteriovenosas, fístulas, trauma e radiação abdominal prévia (V DIRETRIZ, 2007).

Papelbaum et al. (2007) relata que podemos definir HR como uma condição clínica secundária a um estado de hipoperfusão renal, decorrente de um processo estenótico, considerado crítico, na presença de obstrução maior que 60% na luz da artéria renal. A aterosclerose que causa a estenose, geralmente envolve o óstio e o terço proximal da artéria renal, a placa normalmente tem início na parede aórtica e avança para a artéria renal. Ainda que a doença apresente, em geral, assimetria quanto à distribuição, a artéria renal esquerda é envolvida com maior frequência e, quando bilateral, é a mais acometida (SCARIN, 2004). É mais prevalente em indivíduos com idade avançada, particularmente os idosos que apresentam diabetes, dislipidemia, doença arterial coronária ou hipertensão (FELDMAN et al., 2008).

Feldman et al. (2008) descreve que a taxa de sobrevida cumulativa em dois anos para pacientes após o diagnóstico de estenose de artéria renal é de 96% para aqueles com estenose unilateral, 74% para os com estenose bilateral e 47% naqueles com doença bilateral com uma ou ambas as artérias renais ocluídas.

## **Etiologia**

Bhalla et al. (2003) afirma que há uma série de causas intrínsecas e extrínsecas que podem originar a HR, sendo elas (CARVALHO, 1996):

### **ATEROSCLEROSE**

#### **DISPLASIA FIBRO-MUSCULAR**

- Fibrodisplasia intimal
- Displasia fibro-muscular medial
- Fibroplasia medial
- Fibroplasia perimedial
- Hiperplasia medial
- Dissecação medial

#### **DOENÇA TROMBO-EMBÓLICA**

- Embolia ou trombose de artéria renal
- Atero-embolismo de colesterol

#### **ANEURISMA DE ARTÉRIA RENAL**

#### **VASCULITE**

- Poliarterite nodosa
- Arterite de Takayasu

#### **OUTRAS**

- Neurofibromatose
- Cisto intra-renal
- Fístula artério-venosa

- Compressão tumoral

Entre estas, as causas mais comuns para o surgimento da doença estão:

1) Displasia fibromuscular: A displasia fibromuscular é doença não aterosclerótica e não-inflamatória, segmentar de causa desconhecida, que acomete artérias de médio calibre, e raramente as de pequeno calibre. O envolvimento das artérias renais é bilateral em 60% dos casos. Estima-se que aproximadamente 2% dos casos de HR sejam secundários à displasia fibromuscular (SOUZA et al., 2005). É observada com mais frequência em mulheres jovens, antes dos 35 anos (BHALLA et al., 2003) e raramente progride para oclusão da artéria renal (SOUZA et al., 2005).

2) Aterosclerose de artéria renal: Representa cerca de dois terços ou mais dos pacientes com HR. Em contraste com a displasia fibromuscular, a hipertensão renovascular de origem aterosclerótica ocorre predominantemente em homens acima de 45 anos, geralmente com fatores de risco para doença cardiovascular (MACÊDO; BORTOLOTTI, 2009), o Diabetes melitus é uma associação comum em pacientes com aterosclerose artéria renal (BHALLA et al., 2003). Quanto mais intensa a estenose, maior a probabilidade de comprometimento da função renal. A estenose da artéria renal entre 50 e 70% deve ser acompanhada pelo risco de progressão da lesão, de atrofia renal e de oclusão da artéria renal (WAINSTEIN & LEMOS, 2007).

## **Fisiopatologia**

Dworkin (2006), afirma que a fisiopatologia da hipertensão é variável dependendo do acometimento estenótico uni ou bilateral. Nestes ocorre uma queda na perfusão renal, ocasionada pela estenose que inibe a transmissão da pressão sistêmica para a circulação renal (HARRISON, 2002). Com a estenose na artéria renal, no glomérulo há uma redução da pressão de perfusão da arteríola aferente, que acarreta: diminuição na pressão hidrostática glomerular, na taxa de filtração glomerular e na excreção de sódio. A baixa perfusão e a redução da excreção de sódio estimulam a liberação de renina. A renina liberada vai agir sobre o angiotensinogênio produzindo principalmente angiotensina I (um peptídeo de dez aminoácidos (BLACK et al., 1978), no fígado, este sob a ação da enzima de conversão de angiotensina se transforma em angiotensina II (um octapeptídeo( BLACK et al., 1978), sendo a forma ativa que vai promover a vasoconstrição periférica e estimular a glândula supra-renal a produzir aldosterona, que irá causar natriurese, como consequência de todas as ativações há hipertensão arterial( HARRISON, 2002; BLACK et al., 1978). Através do aumento na atividade do sistema renina-angiotensina-aldosterona, principalmente da ação da angiotensina II, a pressão da arteríola aferente se eleva e ocorre a vasoconstrição da arteríola eferente, tudo isto com o intuito de criar uma elevação da pressão hidrostática para manter a taxa de filtração glomerular. (HARRISON, 2002)

Harrison (2002) relatou que uma das complicações da estenose renal é a nefropatia isquêmica, que ocorre devido à presença de doença oclusiva severa de artéria renal extra parenquimatosa, com comprometimento de toda a massa renal, levando a um inadequado fluxo plasmático renal e insuficiência renal excretora. A redução do fluxo plasmático renal pode levar a um colapso glomerular, necrose tubular, fibrose intersticial e formação de cicatriz.

## **Semiologia**

A HR é a forma mais comum e uma das mais difíceis de ser identificada pela observação clínica usual da hipertensão secundária, mas a sua presença pode ser suspeitada

por alguns dados clínico-laboratoriais. Indicativos para Hipertensão Arterial Renovascular: (CARVALHO, 1996)

### HISTÓRIA

- Hipertensão, antes dos 20 anos ou depois dos 50 anos
- Instalação abrupta de hipertensão
- Sintomas ou sinais de doença aterosclerótica
- História familiar negativa para hipertensão
- Tabagismo
- Disfunção renal, após o uso de inibidores da enzima conversora
- Edema pulmonar recorrente
- Raça branca (doença displásica)
- Resistência ou escape à terapêutica com diuréticos e anti-adrenérgicos
- Hipertensão acelerada ou maligna
- Hipertensão refratária com tratamento apropriado

### EXAME FÍSICO

- Sopros abdominais
- Outros sopros
- Doença vascular oclusiva (coronária, cerebral, periférica)
- Alterações fundoscópicas avançadas

### LABORATORIAL

- Hipopotassemia
- Proteinúria
- Alta concentração de renina
- Rim pequeno unilateral

Praxedes (2002) relatou que além da hipertensão arterial, a doença renovascular vem sendo demonstrada também como uma causa comum de insuficiência renal (nefropatia isquêmica), sendo inclusive diagnosticada em pacientes em fase dialítica 4,5, bem como nos pacientes idosos portadores de doença aterosclerótica e em pacientes jovens portadores de arterite.

### Diagnóstico

Como já dito acima, a HR é definida como presença de hipertensão arterial e estenose da artéria renal. A suspeita de HR deve ser feita quando existe um caso de hipertensão grave refratária ao tratamento, hipertensão de aparecimento antes dos 20 anos e depois dos 50 anos ou hipertensão associada à insuficiência renal (PRAXEDES, 2002). Podem ser realizados inúmeros exames para triagem e depois para confirmar o diagnóstico, tais como: arteriografia renal, cintilografia renal radioisotópica, coleta de renina periférica, Doppler das artérias renais, ressonância nuclear magnética vascular e outros.

Segundo, Praxedes (2002) os métodos de triagem para o diagnóstico de HR são: atividade da renina plasmática periférica, urografia excretora, renograma radioisotópico, USG com Doppler, angioressonância nuclear magnética e tomografia helicoidal. Os autores ainda relatam que sozinha a atividade da renina tem baixa sensibilidade e especificidade, por isso deve ser combinada com outros métodos. São considerados positivos os valores acima de 2,8 ng/ml/h em pacientes que não recebem medicação anti-hipertensiva e sem restrição de sódio, sendo a amostra colhida em decúbito horizontal em condições basais (antes de se levantar pela manhã) ou após repouso de pelo menos 30 minutos.



A urografia excretora está em desuso, mas quando realizadas imagens sequenciais nos tempos precoces de um, dois, três e cinco minutos e após 20 minutos com furosemida, apresenta valor diagnóstico superior ao da renina periférica e ao renograma convencional. Praxedes (2002) ressaltam que a USG com Doppler pode ser dificultada em casos de pacientes obesos ou que apresentem excesso de gases intestinais. Neste exame é possível visualizar os vasos renais e determinar a curva de velocidade do fluxo sanguíneo. Além disso, destacam a evolução da angioressonância nuclear magnética.

Para Wall et al. (1963), o renograma radioisotópico é um teste seguro, fácil, barato e que não causa desconforto para o paciente, entretanto só consegue diagnosticar 75% dos casos. Neste exame é possível observar assimetria anatômica e funcional das artérias renais.

Nos casos de displasia fibromuscular, o diagnóstico definitivo é obtido através do exame histopatológico (SOUZA et al., 2005). Este implica em biópsia, risco desnecessário, haja vista que o “colar de contas” patognomônico, pode ser observado da angiografia. O *duplex scan* é o método diagnóstico mais acessível, menos dispendioso e não-invasivo, com 95% de sensibilidade e 90% de especificidade. Porém, não deve ser considerado como substituto da arteriografia.

A arteriografia renal é o método de escolha para diagnóstico de Hipertensão Renovascular (PRAXEDES, 2002; WALL et al., 1963; HUNT, 1969), porém é um exame considerado de risco por ser invasivo e utilizar contrastes nefrotóxicos. Por esse motivo, é utilizado para diagnóstico definitivo e não como método de triagem. É através da arteriografia renal que se pode visualizar a anatomia renovascular sem a necessidade de intervenção cirúrgica. Ela pode ser feita transaórtica ou transfemoral.

## **Prognóstico**

Feldman et al. (2008) relataram que a taxa de sobrevida cumulativa em dois anos para pacientes após o diagnóstico de estenose da artéria renal é de 96% para aqueles com estenose unilateral, 74% para os com estenose bilateral, e 47% naqueles com doença bilateral com uma ou ambas as artérias renais ocluídas.

## **Tratamento**

Os objetivos do tratamento da Hipertensão Renovascular são: normalizar a pressão sanguínea, preservar a função renal e prolongar a vida (BARDRAM et al., 1985). O mesmo pode ser feito através de medicamentos, angioplastia, cirurgia e medidas gerais.

Segundo Dworkin (2006), o tratamento medicamentoso com drogas anti-hipertensivas deve ser feito com antagonistas do receptor de angiotensina II. Se ocorrerem muitos efeitos adversos ou se a medicação não for tolerada pelo paciente, a mesma deve ser substituída por inibidor da enzima conversora de angiotensina. Se a hipertensão persistir, deve se adicionar diuréticos tiazídicos.

Ainda não existe um consenso em relação ao controle da dislipidemia como sendo benéfica para pacientes com estenose de artéria renal, entretanto os últimos *guidelines* da *National Heart* a consideram como sendo uma doença arterial com riscos cardiovasculares. Portanto, o controle do HDL e LDL mostra-se benéfico para a não progressão da doença. Assim também, o controle do Diabetes melitus revela melhora do quadro de pacientes com Hipertensão Renovascular. O cigarro também atua como um fator agravante no decurso da doença, haja vista que ele contribui para formação de êmbolos de colesterol e placas ateroscleróticas (DWORKIN, 2006 e BHALLA et al., 2003).

Em 1964 a técnica cirúrgica de dilatação transluminal percutânea foi desenvolvida por Dotter e Judkins, e em seguida foi adicionada a essa técnica a utilização de um cateter balão para o tratamento de estenose de artéria renal (JENSEN et al., 1995).

Em estudo, Souza et al. (2005), obtiveram excelente resposta deste tipo de tratamento em pacientes com displasia fibromuscular e apresentaram tromboembolismo para membros inferiores e espasmo de artéria renal como as principais complicações, é preferível a realização de tratamento cirúrgico em detrimento do medicamentoso em pacientes com Hipertensão Renovascular causada por displasia fibromuscular (SOUZA et al., 2005; BARDRAM ET al., 1985). Ainda segundo Souza et al.(2005), os resultados em pacientes com aterosclerose em artéria renal que foram submetidos a angioplastia, foram satisfatórios.

Os melhores resultados cirúrgicos são obtidos em pacientes com doença renal isolada e considerados piores em pacientes com aterosclerose difusa. É mais recomendável a realização de cirurgia em pacientes jovens em quem a hipertensão arterial ainda não provocou mudanças irreversíveis no leito vascular, comparando-se com pacientes mais idosos. Apesar disso, é indicado tratamento cirúrgico nesses pacientes para preservar a função renal e obter possível melhora da hipertensão arterial (LAWRIE et al., 1980).

Os medicamentos anti-hipertensivos devem ser utilizados até a realização da cirurgia e os diuréticos devem ser mantidos a um nível mínimo para evitar depleção do volume intravascular (BLACK et al., 1978).

As taxas de sucesso após a cirurgia renovascular dependem de múltiplos fatores, incluindo idade do paciente (LAWRIE et al., 1980; BLACK et al., 1978), a duração da hipertensão arterial, a presença de doença bilateral e a habilidade técnica do cirurgião (BLACK et al., 1978).

Com o decorrer do tempo aconteceram avanços em relação a esse tipo de cirurgia, diminuindo os casos de complicações pós-operatórias, por isso a cirurgia é muito bem indicada para tratamento de Hipertensão Renovascular. Entretanto vale ainda ressaltar, que quando não há deterioração da função renal, o tratamento pode ser feito através somente de medicamentos (BHALLA et al., 2003).

## REFLEXÕES

Várias são as causas da HR, sendo a de maior impacto a aterosclerose de artéria renal. O correto diagnóstico precoce diminui a progressão da doença, que pode ocasionar nefropatia isquêmica e insuficiência renal, e melhora a qualidade de vida do paciente, pela possibilidade de reverter a hipertensão arterial sistêmica através de tratamentos medicamentosos ou procedimentos cirúrgicos corretamente aplicados.

## BIBLIOGRAFIA

- 1- BARDRAM, Linda et al. **Late Results after Surgical Treatment of Renovascular Hypertension.** A Follow-up Study of 122 Patients 2-18 Years after Surgery. *Ann. Surg*, Vol.201, n.2, p.219-224, 1985.
- 2- BHALLA, A., D'CRUZ, S., LEHL, S.S., SINGH, R. **Renovascular Hypertension –Its Evaluation and Management.** *J. Indian Acad. of Clinic. Med.*, Vol.4, n.2, p.139-146, 2003.
- 3- BLACK, H.R., GLICKMAN, M.G., SCHIFF, M.Jr., PINGOUD, E.G. **Renovascular Hypertension: Pathophysiology, Diagnosis and Treatment.** *The Yale journal of biology and medicine.* New Haven, Connecticut, vol. 51, p.635-654, 1978.
- 4- CARVALHO, J.G.R. **Hipertensão arterial secundária.** *Medicina. Ribeirão Preto*, vol.29, p. 220-231, 1996.
- 5- DWORKIN, Lance D. **Controversial Treatment of Atherosclerotic Renal Vascular Disease: The Cardiovascular Outcomes in Renal Atherosclerotic Lesions Trial.** *Hypertension*, vol.48, p.350-356, 2006.
- 6- FELDMAN, A. et al. **A relação entre estenose de artéria renal, hipertensão arterial e insuficiência renal crônica.** *Rev. Bras. Hipertens.*, São Paulo, vol. 5, p.181-184, 2008.
- 7- HARRISON, T. R. **Medicina Interna.** Rio de Janeiro: Mc Graw Hill, 15 ed. , v. 2, p.2978, 2002.
- 8- HUNT, James C. **Diagnosis of renovascular Hypertension.** *Bull. N. Y. Acad. Med*, vol.45, n.9, p.877-895,1969.
- 9- JENSEN, Gert et al. **Treatment of renovascular hypertension: One year results of renal angioplasty.** *Kidney International*, vol.48, p.1936-1945, 1995.
- 10-LAWRIE, Gerald M. et al. **Late Results of Reconstructive Surgery for Renovascular Disease.** *Ann. Surg*, Vol.191, p.528-533, 1980.

- 11-MACÊDO, T.A., BORTOLOTTTO, L.A. Associação de estenose de artéria renal e doença coronária em pacientes com hipertensão e aterosclerose.** Rev Bras Hipertens. vol.16, n.3, p.190-191, 2009.
- 12-PAPELBAUM, B. et al. Hipertensão renovascular: do diagnóstico ao tratamento.** Rev. Bras. Hipertens. São Paulo, vol. 14, p. 127-130, 2007.
- 13-PEDROSA, R.P., CABRAL, M.M., PEDROSA, L.C., FILHO, D.C.S., FILHO, G.L. Apnéia do sono e hipertensão arterial sistêmica.** Rev. Bras. Hipertens., São Paulo, vol. 16, p. 174-177, 2009.
- 14-PRAXEDES, J.N. Hipertensão renovascular: epidemiologia e diagnóstico.** Rev. Bras. Hipertens. São Paulo, vol. 9, p. 148-153, 2002.
- 15-SCARIN, N.R. Hipertensão renovascular: diagnóstico e tratamento.** Rev. Med. Ana Costa, Santos, Vol.9, n.1, 2004.
- 16-SOUZA, F.M., CHAGAS, W.R., AVELAR, M., RIBAS, J.M. Hipertensão renovascular por displasia fibromuscular.** J Vasc Bras, Vol.4, n.1,p. 101-104, 2005.
- 17-WAINSTEIN, M.V., LEMOS, P. Doença aterosclerótica da artéria renal.** Rev Bras Cardiol Invas. vol.15,n.1, p.70-72, 2007.
- 18-WALL, C. Allen e WHALEN, T.J. Renovascular Hypertension: A Review.** California Medicine, vol.98, n.3, p.142-145, 1963.
- 19-V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial.** Arq. Bras. Cardiol. São Paulo, vol.89, n.3, p. e24-e79, 2007.

## ASPECTOS GERAIS DO TREINAMENTO DESPORTIVO

### GENERAL ASPECTS OF THE SPORTIVE TRAINING

ALESSANDO MICHEL DE OLIVEIRA DOMICIANO. Educador Físico, graduado pela Universidade Paranaense (UNIPAR) e Especialista em Treinamento Desportivo pela Universidade Paranaense (UNIPAR).

ANA PAULA SERRA DE ARAÚJO. Fisioterapeuta, graduada pela Universidade Paranaense (UNIPAR), Pós-graduada em Fisioterapia em Terapia Manual pelo Centro Universitário de Maringá (CESUMAR), Pós-graduada e Especialista em Acupuntura pela Faculdade de Educação Física e Fisioterapia de Jacarezinho Paraná (FAEFIJA - PR)/ Instituto Brasileiro de Therapias e Ensino (IBRATE).

VITOR HUGO RAMOS MACHADO. Educador Físico, graduado pela Universidade Paranaense (UNIPAR). Especialista em Treinamento Desportivo pela Universidade Paranaense (UNIPAR), Mestrando em Educação Física pela Universidade Paranaense (UNIPAR).

**Endereço para correspondência:** Ana Paula Serra de Araújo. Rua Natal, 2982, CEP 87.504-230, Centro, Umuarama, Paraná, Brasil. [anaps\\_araujo@hotmail.com](mailto:anaps_araujo@hotmail.com)

### RESUMO

O treinamento desportivo como uma estrutura lógica é visto como a organização para a aplicação dos métodos científicos de treinamento, que visam por meio de mecanismos pedagógicos, atingirem o mais alto rendimento humano, nos aspectos e características técnicas, físicas, psicológicas, sociais e espirituais do indivíduo ou da equipe esportiva. Como um processo organizado que tem por base princípios e leis científicas que estimulam modificações fisiometabólicas e morfológicas. O treinamento desportivo tem por principal fazer com que o indivíduo atinja um alto nível de desempenho durante a prática de atividade física e de competições. Desta forma o presente trabalho tem por objetivo fazer uma breve revisão de literatura sobre o treinamento desportivo, conceituando o que é o treinamento desportivo, quais são os seus princípios e leis, bem como quais são as suas etapas na preparação física e esportiva das pessoas. Mediante esta revisão foi possível concluir que o treinamento desportivo não é algo fácil, é algo que requer uma série de conhecimentos, sobre leis e princípios fisiológicos que em sua grande maioria estão relacionados com o metabolismo dos atletas e dos praticantes de atividade física regular; e que para cada fase específica do treinamento existem aspectos fundamentais que devem ser respeitados para se atingir o principal objetivo do treinamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Treinamento Desportivo; Treinamento Esportivo; Princípios do Treinamento.

## ABSTRACT

The sports training as a logical structure is the organization for the application of scientific methods of training, aimed at teaching through mechanisms, reaching the highest yield human aspects and technical characteristics, physical, psychological, social and spiritual needs of the individual or team sports. As an organized process that is based on scientific principles and laws that encourage fisiometabólicas and morphological changes. The sport training is primarily to make the individual reaches a high level of performance during physical activities and competitions. Thus this paper aims to briefly review the literature on sports training, conceptualizing what is sports training, and what are its principles and laws, and what are your steps in fitness and sports people . Through this review it was possible to conclude that sports training is not easy, is something that requires a lot of knowledge about laws and physiological principles that are mostly related to the metabolism of athletes and physically active regularly, and that for each specific phase of training are key aspects that must be met to achieve the main objective of the training.

**KEYWORDS:** Sportive Training; Sports Training; Principles of Training

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, novos recursos, metodologias e pesquisas, vem sendo utilizados e realizados para fundamentar e dar cientificidade ao treinamento desportivo (SILVA & RODRIGUEZ-AÑEZ, 2002).

Como uma estrutura lógica o treinamento desportivo é visto como uma organização das atividades física esportivas com a aplicação dos métodos científicos de treinamento, que visam por meio de mecanismos pedagógicos, atingir o mais alto rendimento humano, nos aspectos e características técnicas: físicas, psicológicas, sociais e espirituais do indivíduo ou da equipe esportiva (CHIESA, s.d).

Considerado como um processo organizado que tem por base princípios científicos que estimulam as modificações fisiometabólicas e morfológicas a fim de aprimorar o nível de aptidão física e funcional de atletas profissionais ou amadores (SILVA, 2007).

Temos que os princípios fundamentais do treinamento desportivo mantém uma estreita relação com as ciências biológicas e da saúde; em particular com a fisiologia e a bioquímica do corpo humano, as quais tem contribuído de forma significativa para a dosagem de cargas e o controle do processo de desenvolvimento do treinamento físico de esportistas (CASAL, 2000).

Entretanto o treinamento desportivo não é somente considerado como aquela atividade física realizado por atletas, é sim toda e qualquer atividade física praticada continuamente pelas pessoas. Fazendo com que tais atividades sejam realizadas de acordo com normas pré-estabelecidas para que haja uma conduta racional de sua aplicação. Porém, no caso específico treinamento desportivo as normas de conduta para prática de atividade física regular e continua são fundamentadas em 6 princípios básicos intimamente relacionados a constituição física humana e as respostas orgânicas aos estímulos aplicados durante treinamento. Sendo estes: o princípio da individualidade biológica, da adaptação, da sobrecarga, da continuidade/reversibilidade, interdependência volume versus intensidade e o princípio da especificidade dos movimentos (CHIESA, s.d; SILVA, 2007; SOARES, 2007).

Além disso, durante a estruturação do treinamento desportivo, algumas variáveis como a estrutura temporal, a frequência com que se apresentam os exercícios e a precisão destes devem ser também consideradas não só para o alcance do mais alto rendimento esportivo, mas também para que se obtenha laser e a melhora da qualidade de vida global do individuo que pratica atividade física regular (BÖHME, 2003; COSTA & NASCIMENTO, 2004). .

Sendo assim, o presente artigo tem por objetivo fazer uma breve revisão de literatura sobre o que é treinamento desportivo, conceituando-o e demonstrando os seus princípios, objetivos e métodos de execução durante a para a prática de atividade regular.

Para alcançar os objetivos propostos realizou-se uma revisão de literatura onde foram priorizados artigos, livros, artigos e publicações online publicados em datas compreendidas entre 1997 e 2008, pesquisados na biblioteca da Universidade Paranaense (UNIPAR), campus sede, nas bases de dados eletrônicos Scielo, Bireme e site de busca de acesso livre e gratuito Google. Onde utilizou-se como estratégia de busca, os seguintes termos: treino desportivo, treinamento desportivo, desporto, esporte e princípios do treinamento desportivo.

## REFLEXÕES

### Conceituação de Treinamento Desportivo

De um modo simples, podemos definir treinamento desportivo e/ou esportivo como sendo o espaço de articulação entre a carga (estímulo) de esforço e a adaptação. Deste modo, a teoria do treinamento desportivo e/o esportivo nada mais é do que a caracterização da carga, da adaptação e da articulação entre elas (SILVA, 2007). Porém, quando analisamos a origem da palavra “desporto”, derivada do inglês “*sport*” e do francês “*desport*”, que significa divertir-se. Assim, temos que o treinamento desportivo é hoje bem mais do que um divertimento, pois constitui uma indústria, um polarizador de múltiplas atividades profissionais, um estilo de vida, tanto a nível profissão ou como um “*hobby*” e uma cultura, que tem características educacionais e recreativas (HOSHINO et al., 2007).

### Origem e evolução histórica do treinamento desportivo

De acordo com Alves (2007) historicamente o treinamento desportivo iniciou-se no período do empirismo. Período no qual a preocupação com o planejamento do treinamento, passou a ser uma realidade, onde os treinadores e fisiologistas passaram a conquistar espaço. Já no período pré-científico, o “*Interval-Training*” imperou absoluto, foram criados métodos de musculação e sistemas de treinamento.

Durante o período científico investiu muito em pesquisas, com objetivo de encontrar novos caminhos e descobertas para o melhor desempenho dos atletas. Já durante o período tecnológico permitiu-se, principalmente, aos treinadores, ter acesso a uma série de informações, que influenciaram e ajudaram de maneira bastante significativa, o melhor desempenho dos seus atletas e influenciam e ajudam até os dias atuais (ALVES, 2007).

Entretanto ao se fazer uma análise mundial a respeito do desporto mundial irá se perceber que este se iniciou de uma forma recreativa e educacional, de modo que o praticante tinha alegria naquela atividade, ou seja, ele era um consumidor do esporte (HOSHINO et al., 2007).

Com o passar dos anos o esporte foi transformado em espetáculo, em que o espectador é o consumidor e o atleta é o consumido. Assim, o maior rendimento de hoje não é o suficiente amanhã, pois toda a sociedade está a exigir dos esportistas que a cada competição ultrapassem seus limites. Com isso, os treinadores e preparadores têm aumentado sobremaneira a carga de treinamento “treinamento esportivo” (HOSHINO et al., 2007).

Conforme Alves (2007) a evolução do treinamento desportivo tem uma relação direta com a história dos [jogos olímpicos](#). Uma vez que estes jogos sempre foram à vitrine do sucesso e do fracasso de um atleta. Assim, de acordo com este mesmo autor a cada olimpíada o mundo, tomava e toma conhecimento de novas técnicas e métodos de treinamentos, diferenciando, cada vez mais, o atleta vencedor do perdedor.

## Princípios do treinamento desportivo

Por ser o treinamento desportivo é um processo organizado com base em princípios científicos que estimula modificações fisiometabólicas e morfológicas que aprimoram o nível de aptidão funcional do indivíduo (SILVA, 2007).

Autores como Chiesa (s.d) afirmam que conhecer e dominar os princípios básicos do treinamento desportivo, assim como, aplicá-los coerentemente durante o treinamento de atletas e esportistas, é parte integrante de um conjunto de situações reais que devem sempre nortear os caminhos do treinador físico.

Assim, para se realizar um treinamento desportivo seguro e cientificamente alicerçado é necessário que o treinador-físico prepare o treinamento do seu aluno (atleta ) baseado nos seguintes princípios conforme Chiesa (s.d), Silva (2007) e Soares (2007): individualidade biológica; adaptação; sobrecarga; continuidade ou reversibilidade; interdependência ou volume versus intensidade; especificidade dos movimentos. Os quais geram respostas orgânicas específicas durante o treinamento como podemos ver a baixo de acordo com estes mesmos autores.

- Princípio da individualidade biológica: Cada ser humano possui estruturas físicas e psicológicas individualizadas ou diferenciadas dos demais. Sugerindo-se assim que cada um de nós é um ser único. Pelo fato do ser humano ser a união entre as características do genótipo (carga genética recebida) com o fenótipo (carga geral de elementos que são adicionados ao indivíduo após o nascimento) que criam o suporte de individualização humana. Cada indivíduo responde de forma (fisiológica e metabólica) diferente a um mesmo treinamento físico.

- Princípio da adaptação: O treinamento possui particularidades relacionadas com o nível de estímulo a ele aplicado. Assim, durante o treinamento físico o organismo humano depara-se com o conceito de síndrome de adaptação geral (SAG), a qual possui fases correlacionadas com estímulos estressores de ordem física, bioquímica e mental que alteram e adaptam o organismo a nível físico, metabólico, morfológicas e neurológico com a prática regular de atividade física tornando o corpo mais resistente.

- Princípio da sobrecarga: Relaciona-se à aplicação das cargas de trabalho ou de força aplicadas durante a prática de atividade física regular, que deve ser contínua e progressiva pois possui estreita relação com o princípio da adaptação e com o princípio da continuidade.

- Princípio da continuidade/reversibilidade: As modificações induzidas pelo treinamento físico são transitórias e passageiras. Todas as características secundárias adquiridas por meio do treino perdem-se e retornam aos limites iniciais pré-treinamento, após determinado período de inatividade. O que gera a necessidade de manutenção do treinamento em níveis contínuos para a manutenção de um estado de treinamento mais elevado.

- Princípio da interdependência volume versus intensidade: Baseia-se na relação ótima de aplicação do volume e da intensidade durante o treinamento físico. Na qual comumente a medida que o volume de treino aumenta reduz-se a intensidade do mesmo. Pois, como regra geral de segurança durante o treinamento físico deve-se dar prioridade ao volume nas primeiras modificações do treino, elevando-se em seguida a intensidade, a fim de evitar lesões e o baixo rendimento físico.

- Princípio da especificidade dos movimentos: A aplicação de um estímulo de treinamento provoca sobre o organismo uma resposta específica que encontra-se diretamente relacionada à forma como o exercício é praticado, no que diz respeito a realização dos movimentos corpóreos que devem ser realizados de forma adequada durante a execução dos movimentos envolvidos na prática da atividade. Pois, a prática de treinamento de força provoca adaptações sobre os mecanismos neuromusculares,

específicos das fibras musculares que foram solicitadas nos treinos e contrariamente, os exercícios de resistência provocam adaptações musculares sobre as mitocôndrias e capilares para elevar a capacidade de gerar energia aeróbia.

- Princípio da estruturação das sequências de exercícios: Esse princípio é responsável pela criação ou montagem das séries ou sequências de exercícios, na forma de aplicação prática durante os treinos contra-resistência. Em função direta com os períodos ou fases de treinamento, deve-se selecionar e utilizar as sequências mais específicas e ou indicadas para com a realidade momentânea do condicionamento físico ou estado de treinamento do aluno/atleta.

## **Leis do treinamento desportivo**

No que se refere especificamente as leis do treinamento desportivo de acordo com Vianna (s.d) temos que estas são as seguintes:

- Sistematização do processo de treino: Para que um atleta possa atingir a idade da maturação biológica favorável à prestação de resultados de nível técnico superior, é necessário que a sua carreira seja devidamente organizada. Esta organização corresponde à definição das fases de preparação com objetivos, conteúdos, métodos e meios de treino adequados. Em síntese, encontramos três etapas bem definidas: a formação de base, o treino de base ou de orientação e a de especialização e alta competição.

- Unidade entre a preparação geral e a específica: Só ocorre um progresso em qualquer modalidade esportiva através do desenvolvimento geral das capacidades funcionais do organismo e do desenvolvimento múltiplo das possibilidades físicas e psicológicas. Treino consiste na unidade orgânica dos sistemas e funções; Quanto mais amplo o conjunto de hábitos motores assimilados pelo desportista, mais favoráveis serão as premissas para que se constituam novas formas de movimento

- Continuidade do processo de treino: Para que o atleta possa atingir a última etapa da sua formação, melhorando progressivamente os seus resultados, é necessário que o processo de treino decorra ao longo dos anos, visando o seu constante aperfeiçoamento.

- Aumento progressivo da carga: O volume e a intensidade devem ser sempre devidamente organizados numa proporção correta que garanta o efeito desejado, isto é definido de acordo com o valor do atleta. Uma correta relação deve ser encontrada através dos testes onde podemos determinar: A capacidade de rendimento; Os fatores da capacidade do rendimento; As qualidades psicológicas para a prestação; Em síntese: se não existir um aumento da carga, não se processarão no organismo as adaptações necessárias ao progresso do atleta.

- Organização cíclica da carga: Divisão do processo de treino em fases ou períodos onde o desenvolvimento das qualidades físicas, técnicas e táticas, terão de ser corretamente interligadas para possibilitar o desenvolvimento do atleta. Normalmente a organização da carga ocorre em forma de ciclos. Estes distribuem a carga por uma semana, mês, meses, ano ou vários anos. O caráter cíclico do treino refere se ao esforço e a recuperação se alternam num ritmo determinado, isto é, verifica-se um aumento progressivo da carga até se atingir a carga limite, seguindo-se de uma fase de diminuição da carga total para possibilitar ao organismo um período suficiente de recuperação. Sendo que os treinos podem ser caracterizados como fortes, médios e fracos com objetivos e conteúdos particulares. Na metodologia, o ano de treino é dividido em vários períodos que assumem as seguintes designações: período preparatório, competitivo e transitório.



## Métodos do treinamento desportivo

Conforme Silva (2007) os métodos de treinamento nada mais são do que estratégias utilizadas para se obter um maior rendimento do indivíduo. O conhecimento do sistema fisiológico a ser treinado está diretamente relacionado à escolha do método.

De um modo geral, o metabolismo durante a realização de uma atividade física é comandado pelas condições aeróbia e anaeróbia (aláctica e láctica). Ao passo que os métodos do treinamento desportivo são basicamente divididos em dois tipos: Contínuo (duração) e intervalado (intermitente).

Onde de acordo com Silva (2007) as demais variações de métodos de treinamento desportivo encontradas na literatura são derivadas desses dois métodos anteriormente citados.

Todavia, de acordo com Gomes (s.d) os métodos utilizados durante o treinamento desportivo além dos anteriormente citados são: treinamento verbal, demonstrativo, e de influência prática.

## Principais efeitos/benefícios fisiológicos dos métodos de treinamento desportivo e a sua caracterização

Segundo Silva (2007) conforme cada modalidade de treinamento físico gera benefícios fisiológicos diferentes sobre o organismo do praticante. Como demonstrado a seguir.

- Treinamento contínuo: nesse método de treinamento atividades são realizadas sem interrupções, é de natureza submáxima e de média e longa duração. É um dos mais antigos meios para desenvolver a capacidade aeróbia. Normalmente a intensidade é de baixa a moderada, como indivíduo realizando a atividade em situação de *steady state*, o que possibilita manter a duração do exercício. Seus principais efeitos são: Aumento do volume sistólico, da captação de oxigênio, melhora da capilarização sanguínea, aumento da atividade oxidativa mitocondrial.
- Treinamento Contínuo Intensivo: utilizando essa modalidade, a duração da atividade, normalmente corrida, gira em torno de 30 a 60 minutos e a intensidade é entre 91% e 97% da velocidade de corrida atingida no limiar ventilatório 2 ( $LV_2$ ).
- Treinamento contínuo extensivo: utilizando essa modalidade, a duração da atividade, normalmente corrida, é superior a 60 minutos e a intensidade deve girar entre 85% e 90% da velocidade de corrida atingida no  $LV_2$ .
- Treinamento Intervalado: A característica principal deste método é a repetição de uma série de períodos de exercícios alternados com períodos de repouso ou intervalos de recuperação (ativo ou passivo). Sendo o principal mérito deste tipo de treinamento a possibilidade de realizar muitas repetições de exercícios de alta intensidade, por períodos prolongados. E essa modalidade permite a utilização da variação entre intervalado intensivo e extensivo.
- Treinamento Intervalado intensivo: As atividades são realizadas com uma intensidade entre 80% e 90% da velocidade máxima para uma determinada distância.
- Treinamento Intervalado extensivo: as atividades são realizadas com uma intensidade entre 60% e 80% da velocidade máxima para uma determinada distância.

Gomes (s.d), por sua vez, relata que se levarmos em conta as subdivisão dos métodos de treinamento desportivo além das anteriormente citadas temos que este também pode ser subdividido em: contínuos; contínuo crescente; decrescente; crescente-decrescente; crescente-decrescente-crescente; e misto. As quais também levam a repostas e a efeitos diferentes sobre o organismo dos praticantes de atividade física.

Desta forma, termos que durante o métodos de treinamento contínuos onde há um treinamento metodológico permanente, contínuo e constante não haverá evolução da

performance do atleta. Já durante o método contínuo crescente onde temos um treinamento com carga contínua, mas variável, este tipo de treinamento promove uma depleção metabólica diferenciada e o aumento da força muscular. Com o treinamento contínuo-decrescente que se inicia com grande intensidade e diminui-se a intensidade a cada intervalo de tempo pré-determinado. A arrancada libera grande quantidade de "produtos" musculares, e durante o exercício o organismo consegue fazer a remoção e recuperação (GOMES, s.d).

No contínuo- crescente-decrescente, o qual é realizado de modo contrário ao contínuo-crescente, pois inicia-se de forma lenta, ficando intenso durante a sessão de treinamento e terminando de forma lenta, acaba produzindo os mesmos efeitos físicos-metabólicos que o contínuo- decrescente. Podendo ainda, os mesmos efeitos serem observados no contínuo-crescente- decrescente-crescente, (*triathlon*) que começa com ciclismo crescente, pega a natação decrescente e vai pra corrida crescente.

Já na modalidade mistos temos que o treinamento pode ser do tipo: intervalado e contínuo-permanente; intervalado e contínuo – crescente; intervalado e contínuo – decrescente; intervalado e variativo – crescente; intervalado e variativo – decrescente. Que seguem os padrões de descrição anteriormente relatados bem como os mesmos efeitos físicos-metabólicos já citados (GOMES, s.d).

## **Periodização do treinamento**

De acordo com Silva (2007) e Soares (2007) o treinamento desportivo e periodizado em: macrociclo, mesociclo e microciclo. Como podemos observar abaixo.

-Macro ciclo: Representa a organização de todo o treinamento que será desenvolvido em um determinado período de tempo, ou seja, durante o tempo e/ou ano competitivo. A estruturação desse período de treinamento obedece a um plano de expectativas e geralmente, encerra-se num ponto máximo de desempenho do atleta. Divide-se em fase de preparação, que abrange duas etapas: uma básica (ou de base) e outra específica (ou de especialização). Visando proporcionar um condicionamento que o permita alcançar “performances máximas” em etapas mais avançadas do treinamento. Nesta fase do treinamento desportivo trabalha-se com maior volume e menor intensidade, visando desenvolver a resistência aeróbica, a resistência muscular localizada, a resistência da força estática e a flexibilidade. Já na sua fase específica diminui-se o volume e aumenta a intensidade, uma vez que o objetivo do treinamento é dar ênfase na resistência anaeróbia, na força dinâmica, estática e explosiva. Além, de se proporcionar a manutenção dos ganhos, das qualidades físicas, obtidos na fase básica. No período de transição que compreende o final do macrociclo, que se situa entre o período de competição e reinício de um novo ciclo de treinamento. Sua função principal é promover uma recuperação total do indivíduo em função dos exigentes esforços a que foi submetido nas fases anteriores do treinamento.

- Mesociclo: Este período do treinamento desportivo refere-se ao período de divisão dos meses de treinamento dentro do macrociclo, uma vez que o macrociclo é composto de vários mesociclos, que duram no mínimo quatro semanas cada e que por sua vez o mesociclo é formado por vários microciclos que duram cerca de 3 a 6 dias. Esse ciclo de treinamento encontra-se intimamente correlacionado aos princípios da sobrecarga e da interdependência volume-intensidade, com vistas a proporcionar a aplicação de cargas crescentes com respectiva recuperação, visando progressos na performance.

- Microciclo: São unidades de treinamento em cada sessão dentro do mesociclo. É o menor ciclo de treinamento. Normalmente possui a duração de sete dias, coincidindo com o período de uma semana. É possível observar nessa etapa do treinamento a alternância de intensidade das cargas de treinamento. Esta variação vai depender da

etapa do treinamento e da qualidade física desenvolvida durante o treinamento. Sendo importante destacar é que essa variação das cargas de trabalho é que vai proporcionar as adaptações fisiológicas que objetivamos no momento do treinamento. Uma vez que a manutenção de cargas sempre fortes poderá levar a um estado de super-treinamento (*overtraining*), já a manutenção de cargas de trabalho sempre fracas não proporcionará os benefícios desejados, caracterizando uma estagnação do treinamento.

### **Objetivo do treinamento desportivo**

No que se refere especificamente ao treinamento desportivo temos que conforme Francinaldo (2008) o principal objetivo deste é fazer com que o atleta atinja um alto nível de desempenho em dada circunstância, especialmente durante a principal competição do ano com uma boa forma atlética. Entretanto o treinamento desportivo segundo visa a melhora geral da performance física das pessoas praticantes de atividades físicas diárias, a socialização, o lazer e a melhora da qualidade de vida do indivíduo como um todo tanto a nível físico como emocional (BÖHME, 2003; COSTA; NASCIMENTO, 2004).

### **Como se processa o treinamento desportivo**

Conforme Muzy e Mello (s.d.) o treinamento desportivo é o resultado da análise cuidadosa de fatores genéticos, disponibilidade de tempo, recursos nutricionais, horas de sono, série de exercícios, condições de treinamento, horário de treinamento, número de seções de treinamento e resultados esperados. A análise dessas variáveis irá gerar uma planilha que contemple estes fatores para que todos trabalhem em sinergismo buscando o resultado esperado, ou o mais próximo possível deste. O que faz com que o treinamento desportivo, desde o momento de sua prescrição deva ser acompanhado por uma equipe multiprofissional (educador físico, nutricionista, médico, fisioterapeuta, e psicólogos) a fim de o melhor atendimento e treinamento para o esportista.

Além disso, de acordo com Muzy & Mello (s.d.) o início do treinamento desportivo deve se dar no consultório médico, onde o médico irá avaliar o estado geral de saúde do paciente/esportista para orientar e minimizar os riscos de lesões ou incidentes por abuso do organismo. Se tudo estiver bem, o próximo passo será procurar o educador físico ou treinador pessoal para que este faça uma planilha de treinamento de acordo com os dados obtidos do consultório médico, e para que metas de treinamento sejam traçadas para o novo aluno, bem como para que se realize uma avaliação das capacidades físicas deste. Muitos praticantes podem ser ainda encaminhados para nutricionistas a fim de melhorar o seu estado nutricional e se indicar uma dieta balanceada que atenda as necessidades nutricionais deste durante o período de treinamento. Outros praticantes podem ser encaminhados para fisioterapeutas a fim de se corrigir desvios posturais ocorridos durante o treinamento de modo que se evite lesões físicas. Já outros podem vir a ser encaminhados para acompanhamento psicológico quando afetado emocionalmente.

Além dos fatos supracitados autores como Borin et al. (2007) relatam que tanto ao início como durante o processo de treinamento desportivo a planificação, organização e estruturação do treinamento são fundamentais. Pois, o planejamento consiste no fato de se conseguir exatamente os elementos que resultam em uma atividade organizada e que destaquem, e facilitem o controle das diferentes variáveis do treinamento bem como o resultado final que se almeja alcançar com este. No início o processo de planejamento do treinamento desportivo segundo estes mesmos autores constitui-se na análise da situação ocorrida no ano ou no período anterior, a qual abrange a análise do rendimento do grupo e dos atletas sobre treinamento tanto no que diz respeito aos aspectos físico, tático e técnico até as questões administrativas. Tais aspectos conforme estes mesmos autores devem ser observados constantemente pois durante todo o processo de treinamento desportivo ocorrem constante

transformação físicas e metabólicas que tem feito com que na atualidade, os aspectos teóricos do treino físico venham sendo questionados principalmente quando se considera o sistema de competição esportiva existente.

Outro ponto relevante que deve receber atenção especial durante o treinamento desportivo é o planejamento do controle de carga do treinamento, pois estas devem variar progressivamente durante o período de treinamento a fim de se promover um melhor desempenho esportivo, não só a curto como à longo prazo, uma vez que o planejamento à longo prazo principalmente na carreira de um atleta é uma das mais importantes tendências do treinamento desportivo contemporâneo (BORIN et al., 2007).

Além disso, outro aspetos relevante do treinamento desportivo que também deve ser levado é o controle da velocidade da pratica de atividade física associada a carga de treinamento conforme Gomes (s.d). Sendo estes aspectos citados a seguir.

- Controle da velocidade de deslocamento: Utilizado em esportes como remo, natação, ciclismo, corrida, onde se pode usar uma velocidade média de deslocamento como indicador de carga. Neste tipo de controle o treinador deve saber o histórico da velocidade média do atleta, ou seja, como ocorrem as variações dentro da média deste atleta. E para a obtenção deste histórico o treinador precisa dividir em vários pontos de mensuração essa velocidade, obtendo assim as velocidades que foram desenvolvidas do início ao fim da sessão de treinamento, buscando então os pontos de queda e subida no nível da intensidade do exercício, os pontos de fraqueza do atleta. Desta forma, se um atleta de maratona tem dificuldades após o 20 km, pode-se fazer um trabalho de força especial para suprir esta dificuldade da seguinte forma durante o treinamento: Coloca-se o atleta para correr os 20 km e após isto se realiza um trabalho de força especial com carga (Musculação). Sempre trabalhando dentro dos parâmetros semelhantes aos utilizados na competição.

- Controle da capacidade reativa do músculo: Este por sua vez é utilizado em esportes que precisam de movimentos rápidos como vôlei, levantamento de peso, arremessos. Para se obter o valor do controle de capacidade e realizado um teste de impulsão vertical, se o atleta partir de um banco mais alto que o solo, o componente elástico que lhe dá impulsão é maior, mas o resultado aumenta até certo ponto, depois começa a diminuir.

- Controle da carga: O controle de carga depende do conteúdo do treinamento ou seja, do seu nível de especificidade e potencial de treinamento; do volume e da organização do treinamento. O que faz com que tenha-se um momento de estímulo (exercução de movimento) e um momento de recuperação do organismo (repouso) durante o treino para se evitar lesões e fadiga. Requerendo, portanto, que o treinador físico monte um esquema que faça o atleta trabalhar em déficit dentro de um ciclo semanal, mas que ao se aproximar de uma competição deve-se diminuir o volume do treino, aumentando a compensação (carga). Sendo este volume diminuído de acordo com a magnitude; intensidade; e duração da carga.

Além disso, conforme Gomes (s.d) durante um período de treinamento desportivo que envolva diversos tipos de carga, os valores bioquímicos não são recuperados ao longo de 3 semanas, mas os valores de performance mantém-se por um tempo prolongado. Pois, depois de um período de depleção, havendo um descanso, gera-se a melhora do desempenho físico, principalmente em esportes de velocidade.

### **Periodização do treinamento desportivo**

De acordo com Vianna (s.d) a periodização do treinamento desportivo não pode ser vista como uma parte isolada do treinamento, pois ela é o conjunto de todos os fatos

anteriormente referidos. E esta fase do treinamento compreende no caso de atletas profissionais as divisões do treino durante o ano conforme as fases:

- 1ª fase: Chamada de desenvolvimento é a fase em que os atletas adquirem uma base geral e específica, para melhorar o rendimento;
- 2ª fase: Chamada de conservação é a fase em que os atletas já com níveis adquiridos, tem a possibilidade de os elevar a níveis adquiridos, pela manipulação da dinâmica da carga;
- 3ª fase: Chamada de redução compreende o período de quebra e/ou parada temporária, dos níveis de rendimento.

### **Fatores que interferem ou coincidem com a periodização do treinamento desportivo**

Para Vianna (s.d) o quadro competitivo é um dos principais fatores de interferem e coincidem com a periodização do treinamento desportivo, uma vez que, é através dele que o treinador físico divide os ciclos de treinamento durante o ano, levando em consideração o período das competições. Além disso, a obediência as leis principais do treinamento desportivo citadas anteriormente no texto também interferem na periodização do treinamento.

Devido a estes fatos pode-se concluir com está revisão que o treinamento desportivo não é algo fácil, é algo que requer uma série de conhecimentos, sobre leis e princípios fisiológicos que em sua grande maioria estão relacionados com o metabolismo do corpo humano. E que para cada fase específica do treinamento há aspectos fundamentais específicos que encontram se intimamente relacionados com a obtenção performace física dos indivíduos submetidos a este tipo de treinamento.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. ALVES, R. A **Evolução do treinamento desportivo**. 2007. Disponível em:< <http://www.jornalpequeno.com.br/2007/11/5/Pagina67154.htm>>. Acesso em: 19 Agosto 2008.
2. ARENA, S. S.; BÖHME, M. T. S. Programas de iniciação e especialização esportiva na grande São Paulo. **Revista paulista de Educação Física**, v.14, n.2, p.184-95, 2000.
3. BÖHME, M. T. S. Relações entre aptidão física, esporte e treinamento esportivo. **Revista brasileira de Ciências e Movimento**, v. 11, n. 3, p. 97-104,t. 2003.
4. CASAL, H. M. V. Treinamento desportivo e psicologia do esporte. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, v.8, n. 4, p. 37-44, 2000.
5. CHIESA, L. C. **Princípios do treinamento desportivo e da musculação**. [s.d]. Disponível em:< [www.professorchiesa.com.br/artigoprincipiosdotreinamentodesportivoedamusculacao.doc](http://www.professorchiesa.com.br/artigoprincipiosdotreinamentodesportivoedamusculacao.doc)>. Acesso em: 19 Agosto 2008.
6. COSTA, L. C. A.; NASCIMENTO, J. V. O ensino da técnica e da tática: novas abordagens metodológicas. **Revista da Educação Física - UEM**, v. 15, n. 2, p. 49-56, 2004.
7. FRANCINALDO. **Treinamento esportivo do handebol** 2008. Disponível em:< <http://blogdohandebol.blogspot.com/2008/03/artigo-cientfico-treinamento-esportivo.html>>. Acesso em: 20 Agosto 2008.
8. GOMES, C. **Treinamento Desportivo**. [s.d]. Disponível em:< <http://www.vetorial.net/~coriolis/treindes.htm>>. Acesso em: 19 Agosto 2008.
9. HOSHINO, E. F.; SONOO, C. N.; VIEIRA, L. F. **Perfil de liderança: Uma análise no contexto esportivo de treinamento e competição**. Revista da Educação Física-UEM, v. 18, n. 1, p.77-83, 2007.
10. MUZY, P. C.; MELLO, M. T. **Entendendo um pouco mais sobre treinamento**. [s.d]. Disponível em:< [http://www.scf.unifesp.br/artigos\\_paulo/treinamento\\_desportivo\\_parte\\_1.htm](http://www.scf.unifesp.br/artigos_paulo/treinamento_desportivo_parte_1.htm)>. Acesso em: 19 Agosto 2008.

11. SILVA, A. I.; AÑEZ, C. R. S. Ações motoras do árbitro assistente de futebol durante a Partida. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, v. 10, n. 1, p. 29-34, 2002.
12. SILVA, P. R. S. **Bases do treinamento esportivo conferencista**. 2007. [citado s.d]. Disponível em:<  
<http://www.adal.pt/2007/Dakar/Artigos/Bases%20do%20treino%20desportivo.pdf>>. Acesso em : 19 Agosto 2008.
13. SOARES, H. **A periodização do treinamento a periodização aplicada ao exercício físico na marcial fitness**. 2007. Disponível em:<  
<http://www.marcialfitness.com.br/noticias/detalhe.php?id=5&idiomaid=1>>. Acesso em: 21 Agosto 2008.
14. VIANNA, J. **Periodização do treinamento desportivo**. [s.d]. Disponível em:<  
[http://jefersonvianna.sites.uol.com.br/treinamento\\_5.html](http://jefersonvianna.sites.uol.com.br/treinamento_5.html)>. Acesso em: 19 Agosto 2008.

## A INFLUÊNCIA DO CINEMA NO DESEMPENHO INTELECTUAL DENTRO DO AMBIENTE ESCOLAR

### INFLUENCE OF THE CINEMA IN INTELLECTUAL PERFORMANCE WITH IN ENVIRONMENT SCHOOL

EDNA DONIZETTE GOMES DE AZEVEDO HORITA. Professora, Licenciada em Arte e Educação pela Faculdade Integrada da Grande Fortaleza - FGF.

EDILBERTO DA SILVA MENDES. Jornalista, Especialista em Teorias da comunicação e da imagem e Mestrando em Comunicação pela Universidade Federal do Ceará – UFC. Docente da Faculdades Nordeste – FANOR e da Faculdade Integrada da Grande Fortaleza - FGF.

**Endereço para correspondência:** Rua Dr. Jayme Clark, Bairro Ipiranga, nº.477, CEP: 87560-000, Iporã, Paraná, Brasil. [ednadga.1@hotmail.com](mailto:ednadga.1@hotmail.com)

#### RESUMO

Há mais de um século o cinema vem disseminado idéias e encantando milhares de pessoas em todo o mundo que vão a salas de cinema e/ou que assistem filmes em seus domicílios, dentre tais pessoas certamente temos muitos professores e alunos. Embora considerado por muitas pessoas apenas como uma forma de arte centenária, há anos o cinema vem sendo utilizado em escolas como um instrumento de ensino complementar. Neste contexto o presente artigo teve por objetivo apresentar uma síntese de diversas publicações realizadas entre os anos de 1998-2008 sobre o uso do cinema no ambiente escolar e a sua influencia no desenvolvimento intelectual de escolares. A análise da literatura pesquisada demonstrou que são poucos os estudos publicados sobre o uso do cinema na escola bem como são escassas publicações específicas sobre a relação do cinema com o desenvolvimento intelectual de escolares no que diz respeito à melhora do rendimento acadêmico e o do coeficiente de inteligência (QI) destes. Por outro lado, os estudos pesquisados demonstraram que o cinema na escola quando utilizado de forma correta proporciona o desenvolvimento da criatividade e do interesse acadêmico dos escolares pelas disciplinas ensinadas, além de contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes e críticos político e socialmente. Conclui-se, portanto que os benefícios do uso do cinema no ambiente escolar são múltiplos e que existe a necessidade da realização de estudos que investiguem a influencia do cinema na escola de forma mais fidedigna no que diz respeito a melhoria do desempenho acadêmico.

**PALAVRAS CHAVES:** Cinema; Escola; desenvolvimento intelectual; escolares.

#### ABSTRACT

For over a century cinema has spread ideas and delighting thousands of people around the world who to go movie theaters and whatch in their homes, among such people certainly have many teachers and students. Although considered by many only as an art form centennial, for years the cinema has been used in schools as a supplementary teaching tool. In this context, this

article aims to present a synthesis of several publications produced between the years 1998-2008 on the use of cinema in the school environment and its influence on the intellectual development of schoolchildren. A review of research literature has shown that there are few studies on the use of film school and there is little specific publications on the relationship between cinema and the intellectual development of students with regard to improvement of academic performance and the intelligence quotient (IQ) of these. Moreover, studies have shown that films surveyed in school when used correctly provides the development of creativity and interest in academic subjects taught by the school, and contributes to the formation of citizens more aware and critical political and socially. It can be concluded that the benefits of use of cinema in the school environment are multiple and that there is a need for studies that investigate the influence of film school in a more reliable regarding the improvement of academic performance.

**KEYWORDS:** Cinema; School; Intellectual Development; Students.

## INTRODUÇÃO

Vivemos em um mundo composto por imagens, onde o homem está a cada momento em um processo de captura e reestruturação visual, tendo os seus conceitos estabelecidos e modificados a cada instante pelas imagens fixas ou animadas exibidas em revistas, livros, televisão (TV) e nas salas de cinema em todo o mundo. Imagens estas que disseminam idéias, sonhos, alegria, tristeza, esperança e a curiosidade. Neste contexto temos o cinema como um disseminador de idéias. Que há mais de um século vêm encantando e comovendo milhares de pessoas em todo o mundo que regularmente vão as salas de cinema e/ou assistem filmes em seus domicílios, dentre tais pessoas certamente temos muitos professores e alunos (NAPOLITANO, 2008).

O cinema inicialmente foi visto como uma forma de divertimento e entretenimento para as pessoas. Hoje o cinema passou a ser visto como uma indústria, um negócio altamente rentável (FANTIN, 2004). Além de vim sendo visto como um instrumento de ensino auxiliar e/ou complementar capaz de transmitir conhecimento, ensinar matérias e como um potencializador e estimulador da intelectual. Especificamente no ambiente escolar o cinema é visto um instrumento de ensino que pode possibilitar aos alunos a percepção das mais variadas situações e o desenvolvimento de conhecimentos em áreas diversas dentre as quais temos: relacionadas à história, matemática, física, filosofia, sociologia e ciências naturais entre outras. Além de poder aguçar e enriquecer a capacidade de olhar e de percepção dos alunos para com o mundo e a sociedade de forma lúdica, contribuindo assim para a formação de cidadãos mais conscientes político e socialmente (FANTIN, 2004). Embora a utilização prática do cinema em sala de aula bastante vasta enquanto instrumento de ensino possui um campo vasto de utilização (LOBO, 2004). A literatura acerca do tema cinema na escola é bastante vasta também principalmente no que diz respeito ao uso do cinema como uma estratégia pedagógica e sobre a importância da sua utilização em sala de aula, sobre as suas possibilidades de aplicação acadêmica e os principais problemas enfrentados para a inserção do cinema no ambiente escolar por outro lado a pouco ou quase nada publicado a respeito da influência do cinema sobre o desempenho acadêmico e/ou intelectual de crianças dentro do ambiente escolar (OLIVEIRA, 2003; LOBO, 2004).

O que estimulou o interesse em realizar o presente estudo que busca evidenciar a influência do uso do cinema no ambiente escolar para o desenvolvimento intelectual de escolares e as suas principais aplicações dentro da sala de aula, bem como os principais problemas enfrentados pelos professores ao utilizá-lo como instrumento pedagógico para complementar o ensino da disciplinas que ensinam entre outros. Assim, sendo o presente artigo teve por objetivo apresentar uma síntese de diversas publicações realizadas entre os



anos de 1998-2008, disponibilizadas no site de acesso livre e gratuito sobre o uso do cinema no ambiente escolar e a sua influencia no desenvolvimento intelectual de escolares.

## REFLEXÕES

Tendo em vista que vários autores têm comentado e pesquisado sobre o uso do cinema como instrumento pedagógico. Apresentar-se-á a partir deste momento uma síntese de uma série de publicações do tipo: relatos de casos, debates, sínteses de livros e revisões bibliográficas referentes ao tema em questão.

Guimarães (1998), em seu estudo sobre as relações entre mito, violência e cinema, que teve como objetivo saber que tipo de suporte a narrativa fílmica oferece para o público infantil. Chegou às conclusões que ao se assistir um filme os intervalos que existem entre uma cena e outra é o que da liberdade para o telespectador criar sentidos e novas narrativas através do seu imaginário a respeito da história do filme, ao mesmo tempo que permite a construção de mitos e os valores em suas mentes, que mais tarde serão lembradas quando estes forem contar os acontecimentos do filmes. Além disso, de acordo com as explicações deste mesmo autor tais fatos ocorrem da seguinte maneira: Nos filmes em que as cenas são mais longas e os cortes mais lentos, o tempo para que o espectador “abra” sua imaginação em múltiplas imagens e menor. Já durante as passagens mais lentas entre as cenas que causam uma tensão entre a história para com a memória e sentimentos coletivos e pessoais do espectador este intervalo proporcionaria ao público a possibilidade de criar e recriar sentidos e sentimentos. Assim, assistir um filme é estar envolvido em um processo de recriação da memória. Onde é possível revelar a descoberta de uma história pessoal e/ou coletiva que se entrelaçam, mas que estão inacabadas. Assim sendo, quando o filme é utilizado em sala de aula para expor algum conteúdo didático o professor deve criar margens de liberdade não só para ilustrar a aula, mas para ajudar os alunos a compreenderem o que estão vendo, ou seja, deve “tornar visível o que não se vê” (GUIMARÃES, 1998).

Tal atitude, portanto ao exibir um filme no ambiente escolar tornaria a escola de fato um espaço para as artes em geral, na qual o cinema em particular poderia germinar e aumentar as possibilidades acadêmicas. “Além de estimular a imaginação de professores e alunos transformando – os em produtores e não apenas em reprodutores de sentidos” (GUIMARÃES, 1998, p. 104).

Outro estudo também publicado em 1998 de autoria de Bruzzo (1998) enfatizou que a utilização de filmes em especial de filmes do tipo documentário em sala de aula, sejam estes baseados ou não em fatos verídicos, despertam o fascínio e o interesse dos alunos telespectadores. Proporcionando a estes situações próximas ou distantes da sua realidade socioeconômica, porém de realidade inquestionável sobre a natureza e/ou sobre as relações sociais.

Neste mesmo ano outra publicação de autoria de Leandro (2001) discutiu a necessidade de se estabelecer um diálogo entre as grandes obras cinematográficas e a produção de filmes e vídeos educativos como se eles próprios fossem um espaço de aprendizagem sobre a imagem em movimento. Entretanto nesta publicação Leandro (2001) salientou que, enquanto os professores em salas de aulas ao exibirem filmes não conseguem fazer uma ponte entre o conteúdo que pretende ensinar e o conteúdo exposto no filme, não conseguiram dar conta da dimensão ética e estética que envolve a relação entre a realidade vivida e a realidade fictícia expostas nos filmes que exibem para seus alunos. O que os condenará ao analfabetismo visual.

Já em 2001, Vieira (2003) teve seu artigo sobre a análise do livro “Do cinema ao computador Telas que ensinam”. Neste artigo Vieira (2003) colocou que o autor do livro buscou abordar de maneira atraente e profunda a relação da mídia com a educação. Em 9

capítulos organizados em torno dos temas: tecnologia da educação, educação à distância, aprendizagem humana, cinema educativo, televisão, videocassete, programação educativa e infantil na TV, conteúdos, estratégias e capacidades mentais, além de apresentar uma bibliografia especializada e vasta. Além disso, para Vieira (2003) o autor do livro nestes capítulos faz uma breve reflexão sobre, as pesquisas das áreas da Psicologia e da Pedagogia, a respeito de como a aprendizagem e o ensino são influenciados pelos diferentes tipos obras cinematográficas nos últimos 2 séculos. Reflexões estas que levaram o autor do livro conforme Vieira (2003) a constatar que à primeira vista, o enfoque dado para a relação entre a mídia e a educação aparenta não ter relação direta com a sala de aula e com os processos de ensino e de aprendizagem, mas, sim, com a comunicação. Constando-se por outro lado a tecnologia e os recursos audiovisuais disponíveis tais como o Disco compacto com memória para leitura (CD-ROM), a Internet e os DVDs podem promover aprendizagem, seja ela pelo ensino à distância ou presencial. Assim, tais recursos audiovisuais podem ajudar na reflexão e na ação didática dos professores. Devendo, portanto os, filmes e os programas de TV serem vistos como uma possibilidade informal de aprendizagem e de ensino. Já que o telespectador através da experiência visual proporcionada pelos recursos audiovisuais, pode detectar esquadrihar e interpretar um ou mais estímulos presentes nestas imagens e delas retirar algum tipo de ensinamento, que posteriormente permitira uma mudança cognitiva, mais ou menos duradoura (VIEIRA, 2001). E, por isso conforme diz Vieira (2001, p.60) o indivíduo “passa a “saber”, “conhecer”, “entender” e “lembrar”, mesmo que se trate [...] de uma aula de Física Superior dada pela TV [...].

Oliveira (2003) por sua vez, em seu estudo cujo tema central é “como usar o cinema na sala?”. Relatou que no início século XX, o cinema tinha como primeira proposta à diversão e o entretenimento. E que a partir da primeira metade do século XX passou a ter o seu papel cultural e educativo reconhecido. Neste estudo o respectivo autor relatou ainda que é possível observarmos que ao longo da história muitos educadores, procuraram inserir recursos audiovisuais em suas salas de aulas e muitos obtiveram êxito principalmente no que diz respeito a promoção de motivação nas aulas. Além disso, neste artigo Oliveira (2003) que:

trabalhar com o cinema em sala de aula é ajudar a escola a reencontrar a cultura ao mesmo tempo cotidiana e elevada, pois o cinema é o campo no qual a estética, o lazer, a ideologia e os valores sociais mais amplos são sintetizados numa mesma obra de arte. Não podendo-se esquecer, no entanto, que levar o cinema para a escola não é tarefa fácil. A atividade escolar com o cinema deve ir além da experiência cotidiana: assistir um filme na escola não pode ser como fazê-lo em casa ou no cinema havendo uma série de dificuldade que vão desde a necessidade da apresentação previa do vocabulário do filme para os alunos até a sua atuação como um mediador do filme. (OLIVEIRA, 2003, p.184).

Por fim o autor supracitado ressalta que embora atualmente, tenha-se a disposição, uma vasta bibliografia a respeito do cinema como uma estratégia pedagogia, pouco ou quase nada há publicado sobre a sua influência na educação.

Já Carmo (2003) durante o seu estudo que buscou investigar as possibilidades da inserção do cinema na sala de aula sob dois enfoques: um filosófico, discutindo o cinema na educação, e outro pragmático, teorizando a prática educativa do cinema em sala de aula. Após a realização das suas investigações passou a entender que as contribuições da História, da Antropologia, da Sociologia sobre o cinema, podem enriquecer uma teoria do cinema do ponto de vista da educação ou de uma pedagogia da imagem e do som. Assim, segundo este mesmo autor embora o cinema (imagem e som) possa modificar os processos de transmissão de conhecimentos na escola que tradicionalmente são apoiados na leitura e na escrita. A aplicação de filmes em sala de aula exige uma discussão de caráter filosófico sobre as relações entre cinema e educação. E uma discussão de caráter pragmático sobre o uso do cinema como agente no processo de ensino e aprendizagem na rotina escolar. Uma vez que o

cinema na escola pode melhorar a escolarização em todos os seus níveis (ensino infantil, fundamental, médio e superior). Onde do ponto de vista pedagógico o autor supracitado diz que os filmes devem ser exibidos de acordo com a escolaridade e ou a faixa etária dos alunos que assistiram ao mesmo. Com isso as possibilidades educacionais do cinema e o seu aproveitamento em atividades escolares poderia então orientar a disseminação da arte, da cultura e do conhecimento entre os estudantes de forma positiva. Por outro lado Carmo (2003) relata que o cinema poderia então abrir as portas da percepção para o prazer da descoberta de disciplinas como: Ciências Sociais, Literatura, Filosofia, Física, Biologia e Química. Fazendo com que os alunos se interessassem pela aquisição de conhecimentos e pelas pesquisas nestas áreas, de modo mais ativo e interessado. Entretanto, este mesmo autor relata ainda que em muitos casos a possibilidade de aplicação do cinema no processo educacional tradicional e as suas possibilidades educativas acabam assustando muitos educadores. O que faz com que a inserção do cinema no ambiente escolar ainda enfrente muitos obstáculos.

Em 2005, Fantin (2005), realizou um estudo que buscou estudar como os filmes são ou poderiam ser usados na educação e quais as suas influências e relações com imaginário das crianças e o seu potencial de destituição do uso social para seu uso escolarizado. Neste estudo Fantin (2005) observou que embora a escola não seja um espaço de lazer, mas sim uma instância educativa e mediadora do conhecimento, ela poderia ensinar sobre muitas questões implícitas que muitas vezes são vistas em filmes e em programas de TV. E assim as escolas poderiam tornar as suas práticas acadêmicas mais atualizadas sobre vários aspectos presentes na sociedade contemporânea. O que permitiria qualificar, apurar e potencializar a contemplação e a fruição dos escolares e aproximar professores e alunos.

Sousa (2005), teve seu estudo sobre o cinema na escola também publicado. Neste o autor buscou analisar os aspectos ideológicos e pedagógicos do processo de seleção e utilização de filmes no ambiente escolar. Após a análise do material obtido o mesmo constatou que existe a necessidade de reflexão sobre cinema e educação no sentido de aproximar os dois temas. Pois é de fundamental importância que os professores ao inserirem o cinema no âmbito das suas práticas escolares tenham feito uma seleção criteriosa dos filmes que iram expor para que este possa servir de subsídio para a orientação de um trabalho escrito, que faça relação entre o filme exposto e o conteúdo da disciplina ministrada. Ou seja, os critérios para seleção de filmes que serão expostos em sala de aula deveram ser antes analisados pelos professores quanto aos recursos pedagógicos e ideológicos que o filme pode transpor. Uma vez que conforme Souza (2005) “O cinema é um artefato da cultura que se presta a vários objetivos, dentre os quais o entretenimento é o mais difundido e, por esse motivo, é o que mais caracteriza as relações do cinema na vida social”. Todavia, o cinema na escola é justificado pelo seu uso estritamente pedagógico. Além disso, de acordo com Souza (2005) outra questão que deve ser levantada quando se pensa em cinema na escola é a questão sobre a capacidade que o professor tem de conseguir realizar reflexão sobre os filmes expostos com seus alunos. Uma vez que o modelo educacional vigente no Brasil nos dias de hoje pressupõe que o professor consiga transcender a condição de repetidor de técnicas e passe a ser um articulador de conhecimentos. Para tanto, e de acordo com a literatura sobre o assunto cinema e escola, parece demonstrar que a necessidade de uma conjugação entre a formação teórica dos professores com a reflexão da própria prática profissional vivencial destes. Para que então os professores possam utilizar de forma adequada o cinema no ambiente escolar. Já que o cinema no ambiente escolar conforme Souza (2005) pode potencializar ideologia da peça fílmica e a formação de alunos desprovidos de crítica frente aos meios de comunicação, especialmente na leitura de filmes.

Dentro deste contexto no ano de 2006, Vilaça (2006) publicou um estudo que tinha como intenção contribuir para o entendimento dos processos de inclusão social e cultural no ambiente escolar através do cinema. Neste estudo o autor, buscando mapear iniciativas que prepuseram a utilização da animação fílmica em sua plenitude como elemento de inclusão nas escolas públicas. Mediante a identificação de ações que exploraram todo o potencial das

técnicas de animação com criatividade e ousadia didática; ações que buscaram a interação entre a escola pública e as instituições sociais e culturais de inclusão audiovisual do terceiro setor. Para a melhor compreensão desses processos de inclusão audiovisual supracitados, Vilaça (2006) relatou o projeto Vilanimada, desde a sua concepção até a sua conclusão. Constatando ainda o respectivo autor que o atual processo de modernização tecnológica no qual vivemos faz com que se torne inevitável a revisão dos paradigmas educacionais tradicionais e que as escolas e os professores se adaptem a esta nova realidade tecnológica, social e cultural com urgência. Pois quanto mais diversificadas forem suas fontes de informação, mais bem preparados vão estar para encarar os desafios da interação com a educação formal dos seus educandos. No que se refere à mapeação das ações e iniciativas não-formais de educação através de uma seleção de projetos gerenciados por instituições e artistas que utilizaram o gênero animação como base para seus processos de inclusão audiovisual. Vilaça (2006) destacou em seu estudo modelos e práticas inovadoras e criativas usadas no ensino de técnicas e práticas específicas do universo da animação. Parte desses procedimentos Vilaça (2006) reuniu em uma sugestão de publicação direcionada a professores de escolas públicas, instrutores de projetos de inclusão audiovisual e para qualquer pessoa que queira conhecer melhor as técnicas de animação. As ações estas que firmam a eficiência do processo de inclusão audiovisual na educação e que para o autor supracitado são necessárias para a educação e para o fomento da arte no processo educacional democratizado. Por fim, de acordo com Vilaça (2006) para se desenvolver um trabalho com linguagem da animação, é preciso estar em constante busca interativa com a sociedade em que vivemos. É ter consciência de que a comunicação não se esgota no verbal e que, a cada dia, temos os nossos sentidos estimulados para captar novos códigos e novas mensagens. Precisamos considerar a riqueza receptiva para que possamos enriquecer o ensino. Deve haver um momento na sala de aula em que o professor, ao utilizar o cinema, no caso, a animação, incentive a participação do aluno, fazendo com que ele expresse suas impressões e saiba acolher de forma positiva as impressões dos colegas, para, num trabalho conjunto, chegarem a uma leitura ampla e rica do material visto por eles

Em 2007, Russo (2007) em seu estudo sobre “Vídeos educativos e o diálogo entre culturas: Professores indígenas e a apropriação da linguagem audiovisual”. Relatou que a utilização de tecnologia audiovisual contribuiu para o diálogo intercultural e para o fortalecimento da identidade étnica. E que a utilização de recursos audiovisuais do tipo filmes, documentários e vídeos na transmissão da educação que proporciona a continuidade da cultura tradicional ao mesmo tempo em que permite a entrada de novos hábitos culturais e recursos provenientes do contato com outros povos.

assim como na realidade observada em campo, a educação pode ser percebida como um “espaço de fronteira”, [...], onde “diferenças interétnicas emergem e adquirem novos contornos e onde técnicas e conhecimentos provenientes de diferentes tradições podem ser trocados e, assim, reinventados” [...]. A apropriação da tecnologia audiovisual no contexto [...] não pode ser analisado de forma isolada, mas em relação com as necessidades e as transformações ocorridas em uma relação social interétnica. O vídeo é prova disso ao misturar diferentes ingredientes culturais, ao ser realizado de modo interétnico e ao servir como uma importante ferramenta educativa tanto no processo de sua idealização e realização até o seu uso durante as aulas de Ciências ministradas por professores Xavante desta aldeia. Dessa forma, a comunidade indígena do Território Rio das Mortes mostra, a nós educadores, como essa ferramenta de comunicação pode contribuir para o diálogo intercultural e fortalecer identidades culturais de grupos subalternos historicamente, além de aproximar o espaço escolar ao universo cultural de nossos alunos. (RUSSO, 2007, p.4).

Portanto, partindo-se do pressuposto de que os indivíduos são capazes de atuar de forma ativa na construção do próprio conhecimento. Autores como Paula e Chaves (2007)

têm realizado estudos que buscam relatar a experiência de projetos que envolvem o processo de aprendizagem formal da leitura e da escrita com crianças os quais tem como eixo norteador a arte cinematográfica. No caso do estudo Paula e Chaves (2007), que se propôs a realizar um trabalho prático que possibilita-se a utilização de diversas tecnologias televisivas e a leitura de diferentes linguagens com essas crianças. Focalizado, inicialmente, no surgimento e na evolução do cinema e em seguida, na introdução leitura crítica da linguagem audiovisual, e posterior criação de um filme a partir do livro “Se criança governasse o mundo”, de Marcelo Xavier. Paula & Chaves (2007), não apenas proporcionaram a construção de uma nova proposta para a alfabetização, mas também para o aprendizado de diferentes processos e assimilação de novos conhecimentos cognitivos, afetivos e/ou sociais entre as crianças participantes do seu estudo, como também proporcionaram as estas a vivência de uma experiência auxiliada, na qual os escolares participantes do projeto tornaram-se ao mesmo tempo descobridores e aprendizes. Uma vez que tais crianças tiveram durante a participação no projeto, a sua curiosidade aguçada além de terem recebido atenção especial no que diz respeito ao seu desenvolvimento psicomotor durante a elaboração do roteiro e das filmagens pelos pesquisados, através da realização de atividades lúdicas capazes de integrar os aspectos afetivo, social e cognitivo dos educandos. Com a realização deste estudo Paula e Chaves (2007), concluíram que é de suma importância desenvolver nas crianças um olhar sensível e crítico frente ao bombardeio de mensagens audiovisuais a que estão expostas diariamente e que os educadores devem desenvolver atividades no ambiente escolar que contribuam para a formação de indivíduos mais exigentes quanto à qualidade do que assistem.

Outro estudo também publicado no ano de 2007, intitulado “cinema também se faz na escola” de autoria de Schmitz et al. (2007). Assim como no estudo realizado por Paula e Chaves (2007), também tiveram como alvo de pesquisa um projeto acadêmico que envolvia a uso do cinema na escola como instrumento pedagógico para o ensino da literatura. Através da análise dos resultados obtidos durante a execução de tal projeto intitulado “Literatura Sai da Casca: Uma proposta para a literatura transcender a sala de aula”. Que se encontra atualmente na sua 6 edição Schmitz et al. (2007) observaram os seguintes fatos relacionadas ao uso do cinema para ensino da literatura:

Aumento do fluxo de alunos nas aulas e na biblioteca da escola e, conseqüentemente, da retirada de livros, tanto orientada quanto espontânea, de obras indicadas para o projeto do ano seguinte e durante o período de férias escolares. O que são indícios de que a leitura estimulada pela realização de tal projeto deixou de ser um mero cumprimento de tarefas para se transformar em uma ação prazerosa, com sentido. Ao entrarem em contato com obras de autores diversos, de regiões e épocas diferentes das suas, os alunos estabelecem relações, refletindo sobre a língua e suas variantes, como forma de expressão e identidade dos grupos sociais e da época em foco. A adaptação da linguagem literária para a cinematográfica ampliou as diversas formas de conhecimento, através do uso utilizando-se da palavra e da imagem como ferramentas de criação de outro gênero textual (roteiros), que, por sua vez, também se transforma em objeto de leitura. Na execução das etapas finais do projeto (formação de equipes, ensaios, filmagens, entre outros), os alunos tiveram oportunidades de adquirir e desenvolver habilidades e competências, as quais não seriam percebidas nem valorizadas em um ambiente padronizado de sala de aula. Ao serem estimulados à produção de crônicas, no ano posterior às filmagens, nas quais são registradas experiências vividas durante as filmagens dos curtas, atingiu-se o ideal da produção textual na escola: escrever com significado. E, mais uma vez, a própria produção tornou-se fonte de fruição da leitura. Dessa forma, a literatura, literalmente, “sai da casca”. (SCHMITZ; VOLMER; HELLER, 2007, p.222-223).

Nestas condições autores como Rosário (2007) citam que as obras fílmicas dentro do ambiente escolar acabam contribuindo também para a construção de uma histórica cultural, bem como para a construção de um texto passível de ser utilizado como instrumento de compreensão de diversas situações culturais, sociais e políticas. Ressaltando ainda Rosário

(2007) que as obras fílmicas são instrumentos nos quais podemos acrescentar a riqueza das experiências de vida daqueles que recebem e interpretam suas imagens, mediante a integração de diversos níveis de representação. Assim é possível considerarmos o texto fílmico como um poderoso recurso didático-pedagógico auxiliar à discussão de conceitos e idéias baseados em textos convencionais, como auxílio luxuoso à palavra escrita como já relatado ao longo do texto por diversos outros autores.

Embora a mais de um quarto de século o cinema já venha se consolidando como uma Tecnologia Educativa (TE). Autores como Coutinho (2007) relatam que o cinema enquanto TE não pode ser somente entendido como um meio tecnológico simples mais ou menos sofisticado de complementar o ensino. Mas deve ser entendido como uma forma sistemática de conceber, gerar e avaliar o processo de ensino aprendizagem em função de metas e objetivos educacionais perfeitamente definidos no ambiente escolar. Pois, o cinema conforme cita Coutinho (2007) enquanto uma TE possibilita a interligação entre a Teoria e o Desenvolvimento Curricular (DC). No entanto, no panorama pedagógico ocidental, Coutinho (2007) relata que os estudos adstritos a estes dois domínios no qual temos o cinema enquanto TE na escola estão em sua maioria relacionados a programas acadêmicos e de investigação perfeitamente consolidados e identificados como espaços de conhecimento pedagógico independentes. Como é o caso dos projetos realizados por Vilaça (2006) e Paula & Chaves (2007), entre outros que são citados ao longo do texto do presente trabalho.

Coutinho (2007) em seu estudo ressaltou na era da globalização, é inquestionável o poder educativo das TE, tem o seu potencial educativo depende do modo como professores as inserem no ambiente escolar durante os seus procedimentos didáticos. Porém para que o cinema e os recursos audiovisuais em sala de aula façam sentido para os alunos. Estes conforme Coutinho (2007) devem ser utilizados intencionalmente, ou seja, de uma forma que ocorra uma integração do que é exposto no filme com o conteúdo do projeto curricular do professor para a sua disciplina. Dessa maneira o uso do cinema na escola pode proporcionar uma organização racional das informações fragmentadas expostas pelos filmes, e assim promover entre os alunos a compreensão, seleção e a discriminação dos produtos culturais de maior qualidade, trazendo à luz os interesses econômicos, políticos e ideológicos que estão por detrás de todo produto fílmico. Questões estas que conforme Coutinho (2007) interessam tanto à TE como ao DC e que quando expostas corretamente no ambiente escolar após a exibição de filmes, ajudam a formar cidadãos mais cultos, responsáveis, críticos e conscientes da sua liberdade individual para o desenvolvimento pleno de uma cidadania democrática.

Neste contexto outro estudo também publicado em 2007, de autoria de Fantin (2007a), buscou estudar as relações existentes entre as crianças, cinema e mídia educação em diferentes contextos socioculturais, discutindo as possibilidades educativas e as formas de mediação desta prática cultural na escola. Neste estudo o autor colocou que o cinema no, no contexto da mídia-educação, pode ser entendido a partir de diversas dimensões estéticas, cognitivas, sociais e psicológicas e inter-relacionadas com o caráter instrumental, de educar com e para o cinema, e com o caráter de objeto temático educar sobre o cinema. Ou seja, no ambiente escolar o cinema pode vir a ser utilizado como um instrumento pedagógico que transmite conhecimento, comunicação além de ser uma forma de expressão de pensamentos e sentimentos. Portanto, considerando-se que o cinema é um modo de se contar histórias com imagens, sons e movimentos, que atuar no âmbito da consciência do sujeito e no âmbito sócio-político-cultural em que as pessoas vivem. Faz com que o cinema possua um potencial sociocultural, de comunicação, pesquisa, intervenção, fruição e de ação didático-pedagógica imenso. Uma vez que a experiência estética proporcionada por este possui um importante papel na construção de significados para a obra fílmica que propicia diferentes modos de assistir aos filmes e de entendê-los (FANTIN, 2007a). Assim, a relação entre o cinema e educação conforme Fantin (2007a) vem sendo marcada historicamente por práticas didáticas que utilizavam o cinema como mero recurso audiovisual. Nas quais o cinema vem sendo utilizado como um objeto de estudo no contexto escolar seja para o ensino

da linguagem cinematográfica, sua gramática e sintaxe, seja pela possibilidade dessa abordagem na escola favorecer uma leitura crítica do filme, uma abordagem criativa dos personagens onde os escolares possam “espontaneamente”, fazer da vivência de assistir filmes uma experiência de fruição, participação estética e significação, por que não ampliar tais possibilidades no sentido da autoria e da produção? Assim, a mediação educativa estaria cumprindo os objetivos e pressupostos da mídia-educação, fazendo educação com os meios (usando o cinema e os filmes em contextos de fruição), sobre os meios (leitura crítica através da análise cinematográfica) e através dos meios (produzindo audiovisual, fotografia, roteiros). Porém para que tais fatos ocorram Fantin (2007a, p.1) coloca que “é preciso pensar em um trabalho com cinema na escola que envolva tais momentos de saber, fazer e refletir, a partir de uma concepção integrada”. Tal concepção de mídia-educação implica a relação do cinema com outras linguagens (como artes plásticas, teatro, música e literatura) e tecnologias. Ou seja, pensar uma possibilidade de intervenção pedagógica que envolva a fruição dos filmes, seu uso instrumental como forma de conhecimento, leituras e análises diversas, bem como a possibilidade de produção material. Sendo, portanto os princípios gerais da utilização do cinema no ambiente escolar conforme Fantin (2007b):

- I. *Relação do cinema com outros meios*: contextualizar a especificidade do cinema (história, gêneros, escolas, autores, linguagem), suas relações e seus pontos comuns com outros meios, como televisão, vídeo, rádio, jornal, e novos meios, como computador e suas derivações, entre elas a *web*.
- II. *Repertório diverso e variado*: oferecer filmes para ver, fruir, discutir e analisar, considerando o maior leque possível de opções de gêneros, estilos e tons variados, representando diversas culturas e com opções que atendam desde o gosto das crianças até referências mais sofisticadas sobre os mais diferentes temas.
- III. *Espontaneidade das reações e verbalizações das crianças*: assegurar a manifestação espontânea das crianças e a liberdade possível dos diferentes modos de ver.
- IV. *Interpretação e compreensão criativa*: garantir que a criança possa expressar suas descobertas sem que seu olhar seja condicionado por informações adiantadas previamente sobre o filme, a fim de permitir outras possibilidades de entendimento.
- V. *Problematização*: desestabilizar hipóteses, analisar criticamente cada argumento a partir de outros pontos de vista, atualizar significações ideológicas, éticas e estéticas.
- VI. *Situação coletiva*: compartilhar sentimentos e emoções que o filme provoca, buscando possíveis aproximações e distanciamentos do filme em relação à vida real.
- VII. *Linguagem cinematográfica*: situar os elementos da linguagem cinematográfica, suas regras, seus códigos, seus elementos técnicos e linguísticos, estrutura narrativa, caracterização dos personagens, e outras convenções utilizadas, articuladas com as possibilidades de análise de filmes.
- VIII. *Experiência de produção*: assegurar situações em que as crianças possam produzir e realizar experiências de criação de roteiros, *story board*, filmagens e edições, entendendo os momentos da pré-produção, da produção e da pós-produção.
- IX. *Avaliação e registro*: garantir momentos para discutir os encaminhamentos, situar as aprendizagens realizadas, o que ainda não se sabe e as buscas necessárias, localizando as crianças no seu percurso e através de um registro sistemático - escrito, desenhado, fotografado, filmado - que fixe a memória do percurso na história;
- X. *Metarreflexão*: possibilitar um entendimento do “saber sobre o saber” e a consciência da estratégia utilizada para realizar tais aprendizagens, como possibilidade de transferências para outros contextos.

Princípios gerais estes que consideram o cinema como instrumento e como um objeto da intervenção educativa, que envolvem as dimensões da fruição, da análise e da produção (FANTIN, 2007b). Dimensões estas que implicam na participação crítica e criadora dos escolares e professores. O que por sua vez proporciona a transmissão de conhecimento através da estimulação da capacidade crítica e de percepção dos escolares a partir de uma visão plural, histórica e contextualizada dentro do ambiente escolar. Mesmo já havendo

conhecimento teórico e prático suficiente que comprovam e expõem as formas como o cinema pode ser utilizado como um instrumento pedagógico complementar no currículo escolar.

No que diz respeito aos investimentos em estrutura física para a utilização do cinema nas escolas Fernandes (2007), relata que estes ainda nos dias de hoje são precários ou escassos devido a falta de investimentos do governo para atualização do acervo, equipamentos e espaços próprios para o uso do cinema na escola em decorrência da priorização de outras áreas, como a informática, por exemplo, e também dificuldade de atualização profissional por conta da ausência de recursos, de estímulo e/ ou remuneração defasada do próprio professor. Tem nos últimos anos justificado as dificuldades em se utilizar o cinema no ambiente escolar no Brasil. Sendo também estes fatores o que tem dificultado a realização de pesquisas e estudo sobre como o cinema pode influenciar no desempenho intelectual dos escolares dentro do ambiente escolar e sobre como tal recurso audiovisual vem sendo utilizado nas escolas de todo o país. O que deixa evidente que ainda nos dias de hoje com todos os avanços tecnológicos e barateamento dos equipamentos audiovisuais o acesso à cultura cinematográfica, de um modo geral e também específica voltada para o ensino e precária e muitas vezes escassas. Fatos que embora comprovados por diversos estudos e facilmente observados no cotidiano das escolas de todo o país dando destaque para as escolas públicas, não impediram a realização de diversos estudos já expostos ao longo de todo texto deste artigo, e que também não tem impedido a realização de novos estudos como os apresentados a seguir dentre os quais temos o estudo de Fantin (2008).

No estudo de autoria de Fantin (2008) buscou-se analisar a relação entre crianças, cinema e mídiameducação em diferentes contextos socioculturais, mediante a apresentação de algumas reflexões sobre as possibilidades educativas do cinema, e sobre as suas diferentes formas de apropriação e a experiência da construção de significados dos filmes em contextos formativos e a partir destas reflexões sugerir uma perspectiva da mídia-educação, de educar com, sobre e através de todos os meios audiovisuais empregados no ambiente escolar. Neste estudo Fantin (2008) enfatizou as possibilidades de educar para o cinema na escola, considerando-o como objeto e/ou instrumento da intervenção pedagógica. Para dar visibilidade ao que pensam, sentem e falam as crianças sobre o cinema. A partir das reflexões feitas por Fantin (2008) neste estudo o autor chegou a conclusão assim como os autores citados ao longo do texto que no ambiente escolar, o filme exposto deve ser discutido entre alunos e professor de forma que envolva momentos de fruição, análise e momentos de produção audiovisual. De modo que ocorra uma apropriação crítica e criativa do cinema em contextos formativos.

Por fim, o último estudo completo localizado por esta revisão teve como tema “O cinema na prática pedagógica: Projeto cine modelo realizado no colégio modelo Luiz Eduardo Magalhães” de autoria de Sacramento (2008). Neste estudo Sacramento (2008) evidenciou que ainda nos dias de hoje os educadores em grande parte e infelizmente, ainda encontram dificuldades em desenvolver um trabalho pedagógico que integre os recursos audiovisuais, a hipermídia e a narrativa do cinema e da TV nas escolas. Mesmo que a cada dia que se passa as escolas venham se apropriando cada vez mais deste tipo de tecnologias, o que tem facilitado e disponibilizando condições favoráveis para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com o cinema na sala de aula. Entretanto, Sacramento (2008) lembra que embora “o cinema não tem nada de novo”, a sua inclusão na área de ensino nos dias de hoje se configura como em uma novidade. Portanto, conforme afirmações deste mesmo autor esperava-se, que as escolas passem a apresentar em suas grades curriculares ou até mesmo dentro dos seus projetos políticos pedagógicos propostas de educação, que incluam o uso das TE de forma mais presente dentro do ambiente escolar. Pois ao se trazer para dentro do ambiente escolar essas tecnologias, pode-se motivar o processo de ensino-aprendizagem, além de estimular a criatividade e a capacidade de inovação, dos escolares e a elevação da sua auto-estima e capacidade intelectual.



Portanto, conforme pode-se observar com no presente artigo a grande maioria das publicações realizadas na última década sobre o uso do cinema na escola em grande parte discorrem sobre o a importância de se utilizar o cinema como um instrumento pedagógico de ensino capaz de estimular a imaginação, a criatividade e de que desperta o interesse dos escolares por diferentes assuntos e disciplinas escolares, o que por sua vez, permite a construção de cidadãos mais conscientes e desenvolvidos tanto a nível intelectual como a nível cultura entre outros aspectos. O que leva a conclusão de que são múltiplos os benefícios do uso do cinema no ambiente escolar para o desenvolvimento das crianças como um todo e que existe a necessidade da realização de estudos que investiguem a influencia do cinema na escola de forma mais fidedigna no que diz respeito à melhoria do desempenho acadêmico. Pois, são escassas publicações específicas a respeito da influência do cinema sobre o desempenho intelectual de escolares. O que se tornou um fator limitante importante para a realização deste estudo de revisão.

## BIBLIOGRAFIA

1. BRUZZO, C. Filmes e escola: Isto combina?. **ciência & ensino**, v.1, n. 4, p.3-4. 1998.
2. CARMO, L. O cinema do feitiço contra o feiticeiro. **Revista Iberoamericana de Educación**, v.2, n. 32, p. 71-94, 2003.
3. COUTINHO, C. P. **Tecnologia educativa e currículo: Caminhos que se cruzam ou se bifurcam?** Revista Teias, v.8, n. 15-16, p. 1-16, 2007.
4. FANTIN, M. Crianças no cinema: Fragmentos e olhares. **Presente! Revista de educação**, v.13, n. 49, p. 13-19, 2004.
5. FANTIN, M. Crianças, cinema e televisão: experiência do filme e mediação educativa. **Revista Comunicar**, v. 2, n.25, p.1-15, 2005.
6. FANTIN, M. A experiência do cinema na escola: Fruição, análise e produção com crianças na perspectiva da mídia-educação. In: ANAIS DO 5º CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO. Braga: Centro de estudos de comunicação e sociedade da Universidade do Minho, 2007a, p.120-133.
7. FANTIN, M. **Algumas possibilidades do cinema em contextos formativos**. In: I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO IV FÓRUM NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Torres: ULBRA, 2007b, p.1-8.
8. LEANDRO, A. Da imagem pedagógica a pedagogia da imagem: Uso inadequado da imagem cinematográfica em atividades pedagógicas reforça estereótipos. **Comunicação & Educação**, v.7, n.21, p. 29-36, 2001.
9. LOBO, G. **Por dentro do filme – O cinema na sala de aula**. In: ACTAS DO III SOPCOM VI LUSOCOM E II IBÉRICO. p. 353 -360, Covilhã, Ed. UBI, 2004. 1CD-ROM.
10. NAPOLITANO, M. **Como usar o cinema na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2008. 249p.
11. OLIVEIRA, C. N. B. A. O cinema no cenário educacional. **ECCOS revista científica da UNINOVE**, v.5, n.1, p. 175-187, 2003.
12. PAULA, M. E.; CHAVES, E. M. Crianças passeiam pelas veredas do cinema, por meio da tecnologia. **Revista Teias**, v.8, n. 15-16, p.1-9, 2007.
13. ROSÁRIO, C. C. O mito no cinema: Algumas possibilidades interpretativas. **Revista Teias**, v.8, n. 15-16, p.1-9, 2007.
14. RUSSO, K. Vídeos educativos e o diálogo entre culturas: professores indígenas e a apropriação da linguagem audiovisual. **Revista Teias**, v.8, n. 15-16, p. 1-13, 2007.
15. SACRAMENTO, A. J. C. **O cinema na prática pedagógica: projeto cine modelo realizado no colégio modelo Luiz Eduardo Magalhães**. Juazeiro, 2008. 19f. Monografia (Graduação) - Universidade do Estado da Bahia.
16. SCHMITZ, E.; VOLMER, L.; HELLER, S. E. Cinema também se faz na escola projeto literatura sai da casca: uma proposta para a literatura transcender a sala de aula. **Revista Signo**, v. 32, n.53, p. 216-234, 2007.
17. SOUSA, B. J. **O cinema na escola: Aspectos pedagógicos do texto cinematográfico**. 2005. 142f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2005.
18. VALLIN, C. **O Aprender Coletivo e o Ciclo de Depuração – Escola 2000**. 2001. Disponível em: [http://www.escola2000.org.br/pesquisa/texto/textos\\_art.aspx?id=56](http://www.escola2000.org.br/pesquisa/texto/textos_art.aspx?id=56)>. Acesso em: 28 agosto 2009.
19. VIEIRA, S. L. **Telas que ensinam: mídia e aprendizagem. Do cinema ao computador**. **Revista EDUC@ção**, v. 1, n. 1, p. 59-61, 2003.
20. VILAÇA, S. H. C. **Inclusão audiovisual através do cinema de animação**. Belo Horizonte, 2006. 199f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais.

**DISTRAÇÃO OSTEOGÊNICA ALVEOLAR NA EXPANSÃO  
MANDIBULAR****ALVEOLAR DISTRACTION OSTEOGENESIS ON THE MANDIBULAR  
EXPANSION**

MARCOS FERNANDO BONADIO. Cirurgião-Dentista, Especialista em Ortodontia pela  
Unidade de Ensino Superior Ingá/Faculdade Ingá (UNINGÁ).

EDMILSON NOBUMITU KANESHIMA. Graduado em Odontologia pela Faculdade de  
Odontologia de Lins (FOL), especialização em Ortodontia pelo Conselho Regional de  
Odontologia do Paraná (CRO-PR), especialização em Ortodontia pela Universidade do Oeste  
Paulista (UNOESTE).

**Endereço para correspondência:** Marcos Fernando Bonadio. Rua João de Rezande, nº. 683,  
CEP:87.400-000, Centro, Cruzeiro do Oeste, Paraná, Brasil. [marcos.bonadio@yahoo.com.br](mailto:marcos.bonadio@yahoo.com.br)

**RESUMO**

Desde a década de 1970 a distração osteogênica alveolar (DOA) vem sendo usada para a promoção da expansão mandibular. Em especial nos casos onde o tratamento ortodôntico convencional isolado não promove efeito corretivo. Neste contexto o presente estudo teve por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o uso de DOA para expansão mandibular. Para esta revisão foram selecionados estudos publicados entre os anos de 2004-2009, identificados nas bases de dados eletrônicos SCIELO e BIREME, e no site de acesso livre e gratuito Google. Além de terem sido pesquisadas publicações na biblioteca da UNIPAR e da UNINGÁ que abordavam o tema em questão. Os estudos selecionados foram organizados e analisados e os dados obtidos permitiram concluir que existe um consenso entre os autores pesquisados no que diz respeito ao fato da DOA ser considerada um método confiável e previsível para reconstruir rebordos alveolares atróficos, tendo como resultado um adequado ganho ósseo num tempo menor, com um baixo risco de complicações. Bem como existe um consenso de que está técnica é um método eficaz para a promoção da expansão mandibular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Distração Osteogênica; Distração Osteogênica Alveolar; Mandíbula.

**ABSTRACT**

Since the 1970s the alveolar distraction osteogenesis (ADO) has been used to promote the expansion of the mandible. Especially in cases where conventional orthodontic treatment alone does not promote corrective effect. In this context the present study aimed to conduct a literature review on the use of DOA for mandibular expansion. Were selected for this review studies published between the years 2004-2009, identified in electronic databases and SCIELO BIREME, and the site of free access Google. Besides having been researched in the library of publications and UNIPAR UNINGÁ that addressed the topic in question. The selected studies were organized and analyzed the data and concluded that there is a consensus among the authors studied with regard to the fact that the DOA be considered a reliable and predictable method for reconstructing atrophic alveolar ridges, resulting in a suitable bone

gain in shorter time, with a low risk of complications. Much like the consensus is that this technique is an effective method to promote mandibular expansion.

**KEYWORDS:** Distraction Osteogenesis; Alveolar Distraction Osteogenesis; Mandibula.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, houve uma verdadeira evolução em relação ao tratamento odontológico, com a introdução de novas tecnologias cirúrgicas e ortodônticas, bem como mudanças nos conceitos biológicos e ampliação do campo de atuação do cirurgião-dentista através de cursos de especialização e aprimoramento profissional (BELL & GUERRERO, 2008; ZAIA, 2008).

Dentre as técnicas cirúrgicas mais utilizadas, no campo de atuação do cirurgião-dentista para a correção de deformidades dentofaciais e crânio-maxilo-faciais congênitas, patológicas e/ou traumatológicas tem-se a distração osteogênica alveolar (DOA), que é uma técnica de correção ossea definida como uma forma de engenharia de tecidos in vivo na qual a separação gradual de margens ósseas, cirurgicamente seccionadas, resulta na geração de novo osso de forma rápida e previsível por mecanismos naturais (FABER et al., 2005).

Inicialmente a DOA foi desenvolvida para a correção de defeitos ósseos alveolares, tendo seus princípios norteadores baseados na técnica de distração osteogênica (DO) originalmente desenvolvida para fins ortopédicos de alongamento e reconstrução de membros que surgiu no início dos anos de 1950 (MAURETTE et al., 2005; PONS, 2008; RIBEIRO, 2008).

A técnica de DOA utilizada na atualidade é constituída por um processo cirúrgico de DO composto por 4 fases distintas: Instalação do distrator por meio de uma técnica cirúrgica apropriada, período de latência, aplicação de forças de expansão e período de consolidação (MAZZONETTO et al., 2004). Que formam um protocolo operatório e de tratamento que quando seguido de forma rigorosa e adequada promove resultados bastante promissores e eficazes chegando a um sucesso terapêutico de até 96% quando utilizada para a correção de problemas ortodônticos, relacionados ao crescimento mandibular.

Como principais vantagens clínicas a DOA apresenta o fato de não precisar de um segundo local cirúrgico para a retirada do enxerto ósseo; de o crescimento tecidual, de vasos sanguíneos e nervos acompanham todo o processo de crescimento do novo osso; o fato de apresentar uma diminuição da tendência de reabsorção óssea; baixa taxa de morbidade e infecção; e boa previsibilidade sobre o prognóstico terapêutico. Já no que se refere as suas principais desvantagens temos que estas encontra-se intimamente relacionadas ao fato da dificuldade de se manter um controle rígido durante a mobilização dos segmentos, maior número de consultas odontológicas de retorno, e colaboração do paciente (MAZZONETTO et al., 2004).

O presente estudo que tem por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o uso de DOA em ortodontia para a promoção do avanço mandibular, mediante a análise de uma série de estudos publicados nos últimos anos sobre este assunto.

Para se alcançar o objetivo proposto buscou-se por artigos, livros, trabalhos de conclusão de curso, monografias, dissertações e teses disponibilizadas em meio impresso na biblioteca na Universidade Ingá (UNINGÁ), da Universidade Paraense (UNIPAR). Além de material científico publicado e disponibilizado nas seguintes bases de dados eletrônicos de pesquisa em saúde: *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e na Biblioteca Virtual em Saúde do Centro Latino-americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BVS/BIREME) que abordassem o tema DOA no avanço mandibular. Sendo incluído apenas neste estudo material publicado a partir do ano de 2004 no idioma português, inglês e espanhol, disponibilizado na íntegra e de forma gratuita para leitura.

## REFLEXÕES

Desde o início do Século XX, vários autores vêm propondo diferentes técnicas, métodos e materiais para reabilitação bucal e correção dos defeitos do complexo crâniomaxilofacial (MAZZONETTO et al., 2005; GOMES, 2008; PONS, 2008). Entretanto, apenas no final dos anos de 1960, surgiu um sistema baseado em princípios biológicos e clínicos para aumento de comprimento em ossos longos do corpo humano denominado de DO, que por definição significa processo biológico de neoformação óssea entre segmentos ósseos gradualmente separados por tração mecânica gradual pós-osteotomia (ALVES, 2008; MAIA et al., 2007a; MAIA et al., 2007b; PASTORI et al., 2007; SUKURICA et al., 2007; PONS, 2008).

Depois de quase 20 anos de sua origem, em 1973 a DO foi utilizada para a correção de deficiência mandibular em cães, através da utilização de aparelhos que levam o nome de distratores na área odontológica (PONS, 2008). Algum tempo, mais tarde em 1992, foi descrito na literatura científica o primeiro relato clínico da utilização da DO para alongamento mandibular em humanos (PASTORI et al., 2007; SUKURICA et al., 2007; PONS, 2008; RIBEIRO et al., 2007). Desde então a técnica vem sendo amplamente utilizada e indicada em ortodontia para expansão mandibular em largura, espessura e comprimento conforme podemos ver a seguir.

Em 2004, Maurette (2004) em sua dissertação de mestrado sobre a avaliação clínica e radiográfica da eficácia clínica da técnica de DOA no tratamento de defeitos verticais do rebordo alveolar. Na qual foram avaliados 55 pacientes, submetidos à reconstrução alveolar vertical com DOA, por meio de um distrator justa-ósseo. Observou que do total de pacientes atendidos, 51% foram operados na região posterior da mandíbula, 40% na região anterior da maxila, 5% na região anterior da mandíbula e 4% na região posterior da maxila. Que o ganho ósseo vertical médio obtido em cada uma das regiões citadas anteriormente foi: 4,49 mm; 7,46 mm; 6,09 mm e 6,32 mm respectivamente com um ganho médio total de 6,09mm em relação às complicações encontradas durante o tratamento. Maurette (2004) observou que 14 pacientes (25,45%) apresentaram complicações classificadas como menores, ou seja, todas aquelas que não interferiram com o resultado final do tratamento e 6 pacientes (10,90%) apresentaram complicações maiores que causam a falha da técnica. Além disso, neste estudo os pacientes foram submetidos a uma avaliação feita por meio de um questionário que buscando conhecer a percepção dos eventos trans e pós-operatórios enfrentados pelos pacientes atendido. Os resultados obtidos através das respostas deste questionário demonstraram que 80% dos pacientes atendidos acharam que a cirurgia de DOA foi suportável, assim como o período pós-operatório (84%), não sentindo dor durante as ativações (88%) descrevendo somente uma sensação de pressão (58%) neste momento, não apresentando, de uma forma geral, dificuldade na ativação do aparelho (74%). Dos pacientes avaliados, 22% responderam que a haste de ativação era desconfortável ou altamente desconfortável, interferindo em algumas funções bucais. Cabe destacar que 78% dos pacientes participantes deste estudo se submeteriam novamente à cirurgia de DOA quando comparados aos pacientes submetidos aos outros métodos de reconstrução como enxerto ósseo, sendo que 80% dos pacientes submetidos a enxerto ósseo consideraram este método mais desconfortável que a DOA. A técnica de DOA demonstrou ser eficaz na reconstrução de rebordos alveolares atróficos com um sucesso de 89,09%, apresentando pequenas complicações que podem ser solucionadas por meio de uma pronta intervenção por parte do profissional. Apesar de ser uma técnica relativamente traumática, tem uma aceitação alta entre os pacientes submetidos a ela, porém alguns detalhes como a interferência da haste de ativação continua incomodando ao paciente. Cabe destacar que, quando comparada com os enxertos ósseos a aceitação é muito maior. O que levou Maurette (2004) a afirmar que a DOA é um método confiável e previsível para reconstruir rebordos alveolares atróficos, tendo como resultado um adequado ganho ósseo num tempo menor, com um baixo risco de complicações. E que em regiões

estéticas da maxila, à necessidade de se associar técnicas para aumento da espessura da maxila. A indicação da associação da DOA e enxertos em blocos é válida, pois, com a DOA resolvemos de maneira previsível grandes déficits verticais de rebordo, que anteriormente eram difíceis de se solucionar com enxertos autógenos. Além disso, o ganho ósseo de tecido mole com a DOA apresentou grande vantagem estética nessa região.

Em 2004, Mazzonetto et al. (2004) realizaram um estudo que objetivou avaliar as possíveis variações morfológicas dos rebordos mandibulares submetidos a DO e suas implicações no posicionamento dos implantes em 31 pacientes submetidos à técnica de DOA, exclusivamente na mandíbula, utilizando-se o distrator (Conexão, Sistema de Próteses, SP - Brasil). Dentre os resultados encontrados, neste estudo os autores observaram que em 24 casos a DOA, demonstrou ser eficaz na reconstrução vertical de rebordos alveolares atroficos, com um sucesso de 83,9%. Sendo que a ocorrência de tipos morfológicos de rebordos alveolares após distração não ideais para a colocação de implantes, ocorreu nos casos onde houve complicações, ou onde a morfologia pré distração apresentava déficit tanto em altura quanto em espessura.

Neste mesmo ano Freire-Filho (2004) na sua tese teve como objetivo central comparar dois sistemas de DOA justa ósseos de 9 mm de abertura máxima de fabricação nacional. Neste estudo foram analisadas duas marcas comerciais de distratores utilizadas em 2 grupos distintos denominados de Grupo I (distratores da marca Conexão, código de comercialização: DM-9, com parafusos de 1,3 x 5 mm e 1,3 x 7 mm de comprimento e espessura, com parafusos de 1,5 x 5 mm e 1,5 x 7 mm de comprimento e espessura) e Grupo II (distratores da marca Signo Vincis, código de comercialização DVA009), através de avaliações dimensionais dos distratores e parafusos, da resistência à tração dos distratores e da resistência à flexão e à torção dos parafusos. Durante a avaliação dimensional onde foram utilizados 10 distratores de cada fabricante e 40 parafusos, sendo 10 de cada tamanho oferecido, 1,3 x 5 mm e 1,3 x 7 mm do grupo I e 1,5 x 5mm e 1,5 x 7 mm do grupo II e os dados obtidos submetidos ao teste dos postos assinalados de Wilcoxon para os distratores e o teste de Friedman para os parafusos e o teste de resistência à tração e a flexão submetidos ao teste do *t - Student* com nível de significância de 5%. Os resultados obtidos por este estudo demonstraram que os distratores do grupo II apresentaram menor variação das mensurações realizadas, porém não houve diferença estatística entre os parafusos de ambas as marcas. Os distratores do grupo II foram estatisticamente mais resistentes à tração. Os parafusos de 1,5x5mm do grupo II foram os mais resistentes à flexão e à torção.

Em 2004, Alves (2004) realizou uma revisão de literatura sobre a DOA objetivando abordar o procedimento de DOA como uma técnica de uso na reconstrução de deficiências ósseas faciais. Após abordar aspectos sobre a evolução histórica da DOA. O respectivo autor chegou à conclusão que a DO é uma técnica estabelecida no campo da cirurgia ortopédica, para o alongamento de ossos; que é uma técnica essencialmente nova na região craniofacial e que tem sido considerada efetiva para a correção de deficiências mandibulares e maxilares, onde os resultados obtidos com cirurgias convencionais são limitados. Além disso, o respectivo autor concluiu que a DOA permite movimentos esqueléticos amplos com um mínimo de recidiva pela expansão concomitante do osso e dos tecidos moles e que não há na literatura relato de efeitos secundários indesejáveis, que comprometam os resultados terapêuticos obtidos com a técnica; além de permitir correções que levam à melhora do contorno facial, o que seguramente contribui para a melhora do estado psicossocial do paciente submetido a este tipo de intervenção.

Já em 2005, Mazzonetto et al. (2005), realizaram um estudo do tipo revisão de literatura associado a dois relatos de caso sobre o uso da DOA para a reconstrução de rebordos alveolares atroficos, com o objetivo de discutir as indicações, resultados e possibilidades da utilização da técnica de DOA na região anterior da maxila. Neste estudo os 2 casos clínicos abordados referiam-se ao uso da DOA para a posterior implantação de implantes osseointegrados na região anterior de maxila devido a perdas dentárias. Os

resultados obtidos neste estudo indicaram que no caso 1 após o um período de 10 semanas houve formação óssea vertical que no caso 2 após o 10º dia de ativação o controle evidenciou o restabelecimento de uma altura óssea alveolar adequada para a reabilitação com implantes osseointegrados. Tais resultados levaram os respectivos autores a concluir que a DOA é um método confiável e previsível para reconstruir rebordos alveolares atroficos, tendo como resultado um adequado ganho ósseo num tempo menor, com um baixo risco de complicações.

Neste mesmo ano, Maurette et al. (2005) durante o estudo de um único caso clínico no qual foi utilizado a DOA para a reconstrução do rebordo alveolar atrofico na região anterior de maxila, também chegaram à conclusão de que a DOA é um método confiável e previsível para reconstruir rebordos alveolares atroficos, tendo como resultado um adequado ganho ósseo num tempo menor, com um baixo risco de complicações. Tais autores concluíram que em regiões faciais estéticas da maxila, existe a necessidade de se associar técnicas para aumento em espessura desta. E que a indicação da associação da DOA com enxertos em blocos é válida, pois, com a distração resolve-se de maneira previsível, grandes déficits verticais de rebordo, que anteriormente eram muito difíceis de serem solucionados com enxertos autógenos e que o ganho ósseo de tecido mole gerado com a distração é uma grande vantagem estética desta técnica na região maxilar.

Faber et al. (2005) publicaram um artigo de revisão sobre as aplicações da DOA na região dentofacial. Neste artigo os autores tiveram como objetivo proporcionar ao ortodontista e ao cirurgião bucomaxilofacial uma abordagem atualizada das características biológicas e clínicas da DOA. Ao término do estudo tais autores chegaram à conclusão de que os mecanismos pelos quais a regeneração tecidual ocorre durante a DOA ainda hoje são parcialmente compreendidos e que está técnica congrega um conjunto de procedimentos cujas aplicações se encontram em expansão na área dentofacial, Além disso, Faber et al. (2005) relataram que a DOA foi inicialmente utilizada para a promoção do alongamento da mandibular, e que hoje é utilizada até mesmo para induzir a movimentação dentária ortodôntica ou regenerar o periodonto. Além disso, neste artigo os respectivos autores ressaltaram existir a necessidade de um conhecimento mais aprofundado das aplicações clínicas da DOA por ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais, para que ocorra a disseminação da técnica e a obtenção resultados terapêuticos cada vez melhores com a utilização da técnica.

Em 2006, Pastori et al. (2006) ao realizarem um estudo sobre o uso da DOA com o objetivo de demonstrar uma nova opção de tratamento para reconstrução de cristas alveolares atroficas mediante uma revisão de literatura e um relato de caso clínico-cirúrgico, no qual a paciente foi submetida a DOA para posterior instalação de implantes osseointegráveis na região anterior e superior da maxila devido ao fato da mesma não se adaptar ao uso de prótese dentária parcial removível da região superior. Concluíram que a indicação da DOA depende da localização do defeito ósseo, da altura e da espessura do rebordo alveolar remanescente, bem como das estruturas anatômicas relacionadas (seio maxilar, plexo vaso-nervoso), além da colaboração do paciente; que o periosteio e endosteio apresentam papel fundamental no reparo ósseo; que o período ideal para a instalação de implantes osseointegráveis em regiões submetidas à DOA é de 60 a 90 dias após o término da ativação e, se possível, no mesmo tempo cirúrgico que a remoção dos distratores; que a complicação mais freqüente das DOA é a alteração do vetor de distração; que a associação de DOA à enxertia óssea autógena é uma metodologia eficaz no tratamento de pacientes edêntulos previamente submetidos à ressecção mandibular devido à lesão tumoral; que exames complementares como ultrasonografia e modelos esterolitográficos auxiliam no diagnóstico, planejamento e no controle do mecanismo da DOA, facilitando e melhorando o prognóstico do caso; e que a DOA, associada aos implantes osseointegráveis, é uma técnica efetiva no auxílio ao tratamento de pacientes edêntulos nas reconstruções de rebordos alveolares atroficos, principalmente no sentido vertical.

Martino (2007), ao realizar um estudo de natureza bibliográfica sobre a DOA, com o objetivo de avaliar a aplicabilidade clínica da DOA. Chegou a conclusão de que a DOA é uma terapia promissora com alto potencial para regeneração óssea e ganho de tecido mole em rebordos alveolares atróficos. Porém, neste estudo o autor ressaltou que existe a necessidade de uma maior realização de estudos experimentais e clínico com acompanhamentos longos para de fato se confirmar a eficácia da DOA em ortodontia.

Neste mesmo ano Allais et al. (2007) realizaram um estudo retrospectivo sobre as complicações apresentadas por pacientes submetidos a DOA para aumento dos rebordos alveolares atróficos na região posterior da mandíbula. Tal estudo teve como foco discutir os resultados obtidos por 55 pacientes tratados com DOA para correção de defeitos verticais da região posterior da mandíbula atendidos na Universidade Estadual de Campinas entre os anos de 2001 e 2003. Do total de 55 pacientes atendidos, 28 foram submetidos à cirurgia na região posterior da mandíbula em virtude de deficiências ósseas secundárias à atrofia alveolar após doença periodontal ou extração dentária. Sendo que os resultados do tratamento com a técnica de DOA entre estes demonstraram sucesso em 82,15% dos casos. No que se refere propriamente as complicações enfrentadas por estes indivíduos no pós cirúrgicos os autores observaram que estas era menores, e que se encontravam presentes em 11 (39,28%) dos 28 pacientes submetidos a DOA e que as complicações maiores encontraram-se presentes em 5 (17,85%) dos 28 pacientes submetidos a DOA, sendo a altura média alveolar alcançada na região posterior da mandíbula neste estudo foi de 4,4 mm. Com base nestes resultados Allais et al. (2007) sugeriram que a DOA é uma técnica eficaz para o tratamento de aberturas verticais rebordo alveolar

Ainda em 2007, Maia et al. (2007a), publicaram um artigo no qual foi feito o relato do tratamento ortodôntico de uma paciente com apinhamento severo decorrente de atresia maxilomandibular tratada com DOA da Sínfise Mandibular. Neste estudo os autores realizaram inicialmente no arco superior com uma disjunção rápida da maxila, através do uso do disjuntor Hyrax, e simultaneamente foram colocados braquetes nos incisivos centrais inferiores com angulações adequadas para proporcionar divergências das raízes, em seguida foi passado o fio ortodôntico para iniciar a movimentação dentária para ganho de espaço entre os incisivos para posterior realização do procedimento cirúrgico de osteotomia, o qual foi realizado entre os incisivo central e lateral após 2 meses do início do tratamento. Os resultados obtidos por este estudo demonstraram que o protocolo de tratamento utilizado e adotado pelos autores proporcionou um bom engrenamento dentário, diminui o corredor bucal escuro, promoveu a correção do apinhamento, melhorou os arcos dentais e a estética facial em um período de tempo bastante satisfatório (2 meses). O que levou os autores a concluir que a DO é uma excelente opção de tratamento para estes casos.

Outro estudo de autoria de Maia et al. (2007b), relatou o uso da DOA da sínfise mandibular como opção de tratamento ortodôntico, mediante o relato de um único caso clínico. No qual o protocolo de tratamento utilizado foi iniciado com uma a disjunção rápida da maxila através do uso do disjuntor de Hass, e simultaneamente foram colocados braquetes nos incisivos centrais inferiores com angulações adequadas para proporcionar divergências das raízes, em seguida foi passado o fio ortodôntico para iniciar a movimentação dentária. Após a divergência radicular apresentar-se satisfatória (2 meses), foi feita a modelagem em laboratório do aparelho distrator escolhido o qual foi constituído por um parafuso expensor de Hyrax adaptado para a paciente. Após confecção do distrator a paciente foi submetida à osteotomia na região da sínfise mandibular em ambulatório, após o período de latência de uma semana os pais da paciente foram orientados a ativar o parafuso do expensor realizando 1 volta completa por dia (1/2 de manhã e 1/2 a tarde) durante 7 dias. Após este período de ativação o aparelho foi mantida por 4 meses para consolidação óssea. Sendo então simultaneamente com o aparelho de Haas removido. A partir daí foi instalado um aparelho extrabucal tipo Kloehn para correção de classe II, para realização do tratamento ortodôntico convencional. Os resultados obtidos neste estudo demonstraram que o protocolo de

tratamento escolhido e adotado pelos autores proporcionou um bom engrenamento dentário, correção do apinhamento, boa forma de arcos, e boa estética facial em um período de tempo satisfatório. O que levou os autores as mesmas conclusões de Maia e colaboradores (2007a).

Neste mesmo ano Sukurica et al. (2007) realizaram um estudo que teve como objetivo realizar a distalização rápida de canino pelo método de distração alveolar segmentar sem extração pré-molares em 8 pacientes, a fim de examinar as alterações nos tecidos periodontais circundantes aos caninos, avaliar o deslocamento dos dentes caninos e primeiros molares, avaliar os efeitos do procedimento sobre a vitalidade pulpar destes, e determinar a quantidade de reabsorção radicular. Durante o pré e pós tratamento deste estudo foi feita a confecção de molde dentário, realização de radiografias panorâmicas, periapicais, realização de um teste de vitalidade elétrico antes e após o procedimento de DOA, e durante o período de seguimento (6 meses após a conclusão do procedimento). Além disso, seis índices periodontais foram usados para examinar a saúde dos tecidos periodontais. Os resultados obtidos demonstraram que o período de distração na amostra variou de 12 a 28 dias (média de 14,65 +/- 3,49). Que a perda de fixação variou de 0 a 3 mm (média de 1,2 +/- 0,83), que o deslocamento distal dos caninos variou de 3 a 8 mm (média 5,35 +/- 1,22) e que os mesmos mostraram uma média de 9,1 graus de inclinação distal, ao passo que não houve alteração estatisticamente significativa na inclinação axial dos primeiros molares pós distração. Resultados estes que fizeram os autores concluir que a distalização rápida de canino pela DOA segmentar torna o protocolo de tratamento de rotina mais popular entre as suas aplicações ortodônticas.

Em 2008, Oliveira (2008) durante o seu estudo de revisão sobre a utilização da DOA para correção dos defeitos ósseos alveolares, chegou a conclusão de que a técnica permite um adequado ganho ósseo com baixo risco de complicações, uma vez que, a maioria das complicações encontradas com o uso desta técnica são classificadas como menores o que permite a sua solução. É que está é uma técnica promissora, pois demonstra ser eficaz no tratamento de defeitos verticais da crista alveolar, com índices de sucesso que variam de 90% à 96%.

Ainda em 2008, Pons (2008) realizou uma pesquisa de natureza bibliográfica sobre o uso da DOA em pacientes com Micrognata Severa. Estudo este que fez com que o autor chegasse à conclusão de que a DO é uma alternativa cirúrgica eficaz e segura para pacientes com Micrognata Severa na qual as opções de tratamento convencionais tem resultado limitado e insatisfatório.

Vaccari-Mazzetti et al. (2009) escreveram artigo cujo objetivo foi relatar o tratamento de pacientes com Sequência de Pierre-Robin submetidos a ortopedia maxilar e mandibular, seguida de DOA da mandíbula e posterior ortodontia para correção de mordidas abertas. Neste estudo os pacientes foram divididos em três classes baseados na sintomatologia clínica e na micrognatia sendo elas: Classe I (micrognatia leve e sem comprometimento respiratório). Classe II (micrognatia leve ou moderada e algum grau de desconforto respiratório, sem demonstrar sinais de insuficiência respiratória), e Classe III, (acentuado grau de hipoplasia mandibular e distúrbios respiratórios frequentes e persistentes). Mediante a realização deste estudo os autores constataram que pacientes atendidos, apresentam resultados satisfatórios com importante melhora clínica e funcional através da utilização do protocolo de tratamento multiprofissional adotado pelos pesquisadores.

Mediante a realização desta revisão foi possível concluir que a DOA é um excelente método para promoção da expansão mandibular, por proporcionarem índices de sucesso terapêutico superiores a 90%. E que existem diferentes técnicas cirúrgicas para a promoção da expansão mandibular pela DOA, técnicas estas que são indicadas conforme cada caso clínico e/ou de acordo com a necessidade de correção apresentada por cada paciente. Que a sua principal vantagem quando comparada a outros métodos de cirurgia ortognática é o fato de não necessitar de um segundo local cirúrgico para a retirada do enxerto; ao fato do crescimento tecidual, de vasos sanguíneos e nervos acompanharem todo o processo de



crescimento do novo osso; baixa taxa de morbidade e infecção, apresentar índices de previsibilidade de sucesso superiores a 90%, melhorar o perfil estético facial e psicossocial dos paciente. Bem como promover o alongamento vertical do ramo e do corpo mandibular, e a expansão transversal e aumento vertical do rebordo alveolar mandibular em casos de hipoplasia mandibular; defeito ósseo segmentar; microssomia craniofacial uni ou bilateral; micrognatia entre outros nos quais o tratamento ortodôntico convencional não tem indicação ou não surte efeito terapêutico.

## BIBLIOGRAFIA

1. ALLAIS, M.; et al. Estudio retrospectivo de las complicaciones presentes en pacientes tratados con distracción osteogénica alveolar para aumento de rebordes alveolares atróficos en la región posterior de mandíbula. **Revista Venezolana de Investigación Odontológica**, v.7, n.1, p. 38-48, 2007.
2. ALVES, C. L. N. **Distração Osteogênica**. 2004. Disponível em: [http://www.wservices.srv.br/UserFiles/monografia\\_levir.pdf](http://www.wservices.srv.br/UserFiles/monografia_levir.pdf). Acesso em: 15 fev. 2010.
3. BELL, W. H.; GUERRERO, C. A. **Distração osteogênica do esqueleto facial**. Porto Alegre: Artmed; 2008. 624 p.
4. FABER, J.; AZEVEDO, R. B. de.; BÁO, S. N. Aplicações da distração osteogênica na região dentofacial: O estado da arte. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, n. 4, p. 25-33, 2005.
5. FREIRE-FILHO, F. W. V. **Estudo comparativo dimensional e da resistência mecânica de dois sistemas nacionais de distratores osteogênicos alveolares justa-ósseos**. 2004. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba/ Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba.
6. GOMEZ, E. S. **Análise retrospectiva de 5 anos dos fatores que influenciam a perda tardia de implantes dentais**. 2008. 139f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba/ Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba.
7. MAIA, L. G.M.; et al. Utilização da distração Osteogênica mediana sagital para tratamento da atresia mandibular. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 12, n. 3, p. 63-74, 2007a.
8. MAIA, L. G.M.; et al. Distração Osteogênica da sínfise mandibular como opção de tratamento ortodôntico: Relato de caso. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 12, n. 5, p. 34-45, 2007b.
9. MAURETTE, M. A. **Avaliação clínica e radiográfica da eficácia da técnica de distração osteogênica no tratamento de defeitos verticais do rebordo alveolar**. 2004. 192f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba/ Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba.
10. MARTINO, M. M. de. **Distração Osteogênica Alveolar: Revisão de Literatura**. 2007. Monografia (Especialização) – Centro de Pós-Graduação da Academia de Odontologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
11. MAURETTE, M. A. de.; et al. Reconstrução do rebordo alveolar atrófico na região anterior de maxila por meio de distração osteogênica. relato de caso clínico. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v.5, n.2, p. 33 - 40, 2005.
12. MAZZONETTO, R.; et al. Classificação morfológica do rebordo alveolar da mandíbula em 31 pacientes tratados com Distração Osteogênica. **Revista Implantonews**, v. 1, n. 5, 2004.
13. MAZZONETTO, R.; et al. Distração Osteogênica para a Reconstrução de Rebordos Alveolares Atróficos. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**. v.46, n.4, p.213-220, 2005.
14. OLIVEIRA, J. M. S. de. **Utilização da distração osteogênica para correção dos defeitos ósseos alveolares**. 2008. Monografia (Graduação) - Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas, Manaus.
15. PASTORI, C. M.; et al. **Distração osteogênica alveolar: Relato de caso clínico cirúrgico**. 2006. Monografia (Especialização) – Universidade Estadual Paulista, Araçatuba.
16. PONS, D. K. **Distração Osteogênica em Pacientes com Micrognata Severa**. 2008. Monografia (Especialização) – Clínica integrada de Odontologia, Passo Fundo.
17. RIBEIRO, P. R. C.; et al. Retração rápida de caninos associada ao levantamento do seio maxilar. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v.12, n.5, p. 23-33, 2007.
18. SUKURICA, Y. et al. Rapid canine distalization through segmental alveolar distraction osteogenesis. **Ange Orthodontist**, v.77, n. 2, p. 226-236, 2007.
19. VACCARI-MAZZETTI, M. P.; KOBATA, C. T.; BROCK, R.S. Distração osteogênica e tratamento ortopédico na Síndrome de Pierre Robin. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 38, n.1, p. 52-54, set. 2009.
20. ZAIA, A. A. Avanços atuais do tratamento endodôntico. **Jornal da UNICAMP**, Campinas, 1º a 14 de dezembro de 2008. p.2

**VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER: Estudo da rede de apoio à mulher  
vitimada no Estado do Paraná.**

**VIOLENCE IN WOMEN: Study of the support network for victimized women in the  
State of Paraná, Brazil.**

ANDRESSA DE CARVALHO RIBEIRO. Enfermeira graduada pela Universidade  
Paranaense (UNIPAR)

MARISTELA DE AZEVEDO RIBEIRO. Enfermeira graduada pela Pontifícia  
Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), Especialista em Docência do Ensino Superior e  
Especialista em Especialização em Metodologia do Ensino pela Universidade Paranaense  
(UNIPAR); Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina,  
(UFSC). Docente da Universidade Paranaense (UNIPAR).

**Endereço para correspondência:** Andressa de Carvalho Ribeiro. Praça Mascarenhas de  
Moraes, s/n°, Centro, CEP: 87400-000 - Umuarama, PR – Brasil.  
[andressaribeiro\\_enf@yahoo.com](mailto:andressaribeiro_enf@yahoo.com)

**RESUMO**

A violência vem fazendo vítimas há anos. Medo e violência são gerados para se ganhar espaço ou poder. Dentre os vários tipos, podemos destacar a violência contra a mulher. Mesmo não sendo responsabilidade direta do profissional da saúde, ele precisa acompanhar as vítimas que trazem lesões ou algum tipo de trauma. O presente trabalho objetiva fazer uma revisão crítica acerca da rede de apoio à mulher vitimada e identificar as políticas públicas existentes no Estado do Paraná a esse respeito. Diante do problema, os governos desenvolveram políticas públicas que visam prevenir e amparar a mulher vitimada. Essa rede vem crescendo e se desenvolvendo. É de extrema importância que os profissionais da área da saúde, especialmente os enfermeiros, tenham conhecimento suficiente sobre o assunto, para bem orientar ou encaminhar vítimas.

**PALAVRAS-CHAVE:** rede de apoio; mulher; violência.

**ABSTRACT**

Violence have been victimizing for years. Fear and violence are generated to obtain space or power. Among their various types, we can highlight the violence against women. Although the health professional do not be directly responsible for it, he must accompany the victims which bring injury or some type of trauma. This paper aims to critically review the support network for female victims and identify public policies in the State of Parana, Brazil, about it. Facing the problem, governments have developed policies that aim to prevent and

protect victimized women. This network is growing and developing. It is extremely important that professionals in the health field, especially nurses, have sufficient knowledge on the subject, to well guide or direct victims.

**KEYWORDS:** network support; women; violence.

## INTRODUÇÃO

Por anos, para ganhar espaço ou poder, desenvolveu-se a violência humana. Ela é contada em livros ou expressada em obras, emitindo medo à sociedade e alguns aproveitam esse reflexo bárbaro para ganhar respeito ou resolver algum tipo de problema individual. A cada dia, o número de vítimas cresce e podemos observar que foi devido à forma como ela se fixou.

A trajetória da violência humana é antiga, pois a herdamos de alguns de nossos ancestrais e, ainda, vem de conflitos que são mencionados até mesmo na Bíblia Sagrada, para discernir o bem do mal, ou impor algum tipo de poder. A violência acompanhou a evolução do homem e se tornou assunto para alguns escritores famosos ou na mente de pintores, que expressavam alguns fatos que marcaram a violência (PESAVENTO, 2006).

A violência pode ser identificada de várias formas: hierarquia de poder, conflitos de autoridade, atração de domínio e destruição do outro. Mesmo não sendo uma especificidade da saúde, a violência vem de encontro a ela, trazendo lesões, traumas e mortes, configurando um problema de saúde pública da sociedade atual (MOREIRA et al., 2008).

A violência vem crescendo de forma incomum. Dos tipos existentes, a que atinge a mulher assusta a sociedade. Uma gama delas já criou força e soberania diante de todos nós e a preocupação é tamanha, que nossas políticas de saúde já implantaram formas de enfrentamento para o problema. Contribuindo para a saúde da mulher, as políticas públicas municipal, estadual e nacional articulam planos e metas trabalhando na área da pesquisa, fixando respeito, ética e criando e aprimorando uma rede de apoio de qualidade, que contribui para a redução do índice de violência contra a mulher, organizando os serviços prestados e garantindo sempre a igualdade de gênero (MOREIRA et al., 2008).

Os centros de referência para a mulher vítima de violência atendem às clientes de forma humanitária e acolhedora, para que o problema não venha a se repetir novamente, preservando a vida, interrompendo a cadeia da violência e, possivelmente, tratando a família, para que essa não se dissolva (BRASIL, 2005). O Brasil, por meio do Ministério da Saúde, assumiu a responsabilidade perante os direitos humanos das mulheres e a garantia do exercício pleno de sua saúde física e mental, por meio da formulação de políticas públicas de saúde, que atendam às suas reais necessidades (BRASIL, 2005).

Mulheres de diferentes faixas etárias sofrem com vários tipos de violência, tornando-as mais disponíveis a problemas de saúde, tanto físicos, como mentais. As agressões também podem trazer riscos à mulher, como: gravidez indesejada, doenças sexualmente transmissíveis, suicídio, isolamento do meio social, entre outros (BRASIL, 2006).

A política pública da violência doméstica e familiar vem sendo trabalhada juntamente por união, estados, distrito federal, municípios e órgãos não-governamentais, com objetivo de: realizar pesquisas; fortalecer o respeito e a ética nos meios de comunicação; garantir um atendimento especializado nas delegacias (especialmente a da mulher); periodicamente realizar educação das polícias civil e militar, guarda municipal, corpo de bombeiros e órgãos não-governamentais, abordando gênero, raça ou etnia e desenvolver programas educativos que disseminem valores éticos, respeitando a pessoa, independente do gênero (BRASIL, 2008).

Os programas de atuação e os serviços devem ser integrados, tornando disponíveis os recursos necessários, simplificando o acesso das mulheres à rede de apoio e proteção. A abordagem deve dar enfoque à capacitação da família e dos grupos comunitários para assumirem o problema da violência, não apenas como episódio isolado, mas como fato que se prolonga, por seu perfil cultural, social e pela história familiar recorrente. Dessa forma, os elementos preventivos e de proteção social podem identificar antecipadamente os riscos e atuar mitigando consequências (BRASIL, 2005).

A reincidência de casos mais graves ou de novos casos pode ser evitada através da prevenção realizada por profissionais. Esse trabalho é desenvolvido com os casais, visando trabalhar as diferenças, para que as mesmas não voltem a causar violências (CABRAL, 1999).

O objetivo do trabalho é fazer uma revisão crítica acerca da rede de apoio à mulher vitimada e identificar as políticas públicas existentes no Estado do Paraná a esse respeito.

## REFLEXÕES

Seguindo um contexto histórico, a mulher sofre com discriminação e violência por parte de seus parceiros. Para sanar esse problema, a sociedade civil organizada desenvolveu centros de referência que funcionam como um apoio: Centros de Referência de Apoio à Mulher (CRAM), Delegacias e Postos de Atendimento Especializados da Mulher, Casas-Abrigo, Serviços de Atendimento a Mulheres Vítimas de Violência Sexual, Organismos Governamentais de Políticas para as Mulheres e Conselhos Estaduais e Municipais de Direitos da Mulher. As unidades citadas articulam ações de prevenção contra a violência e proporcionam segurança às vítimas, interrompendo agressões e dando início a uma fase judicial.

Os CRAM fornecem atividade voltada para o melhor desempenho da mulher, social e psicologicamente, e a orienta quanto ao aspecto jurídico, visando reintegrar e reabilitar, para voltar à sociedade sem correr risco de novos episódios. O serviço também já orienta e indica outra rede de apoio que possa vir a contribuir para a vitimada. Os centros de referência vêm se destacando de forma ímpar. Somente no Estado do Paraná podemos contar com oito CRAM. (BRASIL, 2009).

O CRAM desenvolve um papel psicossocial, jurídico e social a mulheres vítimas da violência, fornece orientações necessárias e disponibiliza salas para o atendimento de diferentes áreas. A unidade foi desenvolvida através de um projeto do Conselho Estadual da Mulher e financiada pela Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres (SPM) (BRASIL, 2009).

A Delegacia da Mulher surgiu com o intuito de desfragmentar o serviço prestado à mulher da delegacia convencional e vem construindo respeito e nome na sociedade brasileira. A mesma presta uma atenção totalmente especializada, priorizando a prevenção de violência contra a mulher e voltada para as necessidades de cada fato ou ocorrência. Para as vitimadas se torna mais seguro e prático procurar um serviço que presta assistência direcionada a suas carências e, além disso, os profissionais são altamente preparados a orientar a cliente sobre seus direitos e direcioná-la para outro serviço de apoio, quando necessário (RIFIOTIS, 2004).

A Delegacia da Mulher é uma instituição especializada da Polícia Civil e atende às mulheres vítimas de “violência conjugal” e agressão sexual. Nos anos 80 e 90, foram inseridas em várias cidades brasileiras de grande porte. O maior objetivo das Delegacias é desenvolver um inquérito policial e levá-lo ao judiciário para julgamento (RIFIOTIS, 2004). O Estado do Paraná conta com dezoito Delegacias e Postos de Atendimento especializado da Mulher.

A Casa de Abrigo é um recurso para acolher mulheres e crianças em situações de violências em seus lares, retirando estas vítimas da sociedade, com objetivo de lhes garantir

segurança e privacidade, funcionando em endereços não informados e que costumam mudar, em períodos aleatórios. O serviço prestado é composto por equipe multiprofissional e trabalha em conjunto com outras redes de apoio à mulher vitimada. As casas de abrigo à mulher são de extrema importância no país, pois desenvolvem um papel social e democrático no exercício fundamental, como rede de apoio à mulher (ALVES & COURA-FILHO, 2001). A Secretaria de Política Pública para Mulheres disponibiliza esse serviço em certas regiões em que se pode contar com outras políticas da rede de atendimento à mulher, pois sozinha não possui eficácia. No Estado do Paraná existem cinco Casas-Abrigo. Além disso, as mulheres vitimadas por violência sexual no Estado do Paraná podem procurar três serviços especializados como referência no assunto. Através da busca de melhorias para as vitimadas, representantes das mulheres e dos profissionais da saúde, buscaram desenvolver um atendimento humanizado e legal perante a lei. A assistência é prestada em hospitais (OLIVEIRA et al., 2005).

A assistência à mulher vítima de violência sexual tem sido enfatizada nos últimos anos, por entidades sociais, especialmente, por políticas públicas da mulher e de associações médicas. Essas iniciativas resultaram no desenvolvimento de ações jurídicas e legais que visam à melhor prestação de serviço à mulher vítima de violência sexual (OLIVEIRA et al., 2005). Atualmente, no Estado do Paraná temos três Serviços de atendimento à Mulher Vítima de Violência Sexual.

Os Conselhos vieram para que a sociedade civil organizada pudesse opinar e fiscalizar, de forma prudente, os assuntos em que lhes cabem, constituídos por pessoas da sociedade também representantes de governo, que possuem o papel de representar a todos de forma democrática. Os conselhos também desenvolvem ações que trazem a mulher para sociedade, para que a mesma possa interagir de forma igualitária. Atrás do desenvolvimento dos conselhos se observou que a política referente à mulher se desenvolveu e que o tema foi mais bem tratado.

O Conselho Nacional dos Direitos da Mulher (CNDM), desenvolvido no ano de 1985, veio com intuito de banir a discriminação contra o gênero e fortalecer a igualdade e liberdade em diversas atividades, como política, econômica e cultural. O CNDM faz parte da Secretaria Especial de Políticas para Mulheres, estruturada com membros da sociedade e também do governo. Durante toda sua caminhada, o CNDM vem trabalhando por direitos para as mulheres em diversas áreas, sempre visando à implantação de direitos humanos para a classe (BARRETO, 2007).

A Secretaria Especial de Políticas para Mulheres destaca o crescimento dos assuntos ligados à mulher, depois de iniciados os conselhos Estaduais e Municipais e Secretarias de gênero. Os conselhos funcionam com a participação popular, e fiscalizam as políticas públicas (RODRIGUES et al., 2006). O Estado do Paraná conta com dezenove unidades de serviço dos Conselhos Estaduais e Municipais de Direitos da Mulher (BRASIL, 2007).

Em 2003 foi criada a Secretaria Especial de Políticas para Mulheres (SPM), que conta com ações de enfrentamento de violência contra a mulher: implantação da Lei Maria da Penha; observatório Maria da Penha; crescimento dos serviços especializados de apoio à mulher e treinamento de funcionários da rede de atendimento à mulher. Padronizou o atendimento em: delegacias especializadas e centrais de referências, ouvidoria da SPM, central de dados, pactos federativos, Plano Nacional de Políticas para Mulheres (PNPM), estratégia de enfrentamento as epidemias de HIV/Aids e outras DST e material próprio para profissionais que atendem mulheres, adolescentes e jovens violentadas (BRASIL, 2007).

A “Lei Maria da Penha”, criada em homenagem a uma mulher vítima de violência doméstica, veio de encontro às necessidades das vitimadas. A lei traz a punição para a violência de gênero. É grande o número de mulheres que apanham de seus parceiros ou sofrem outros tipos de violência como a humilhação. A mulher sofre de várias formas e ainda, sem alternativa, é obrigada a conviver com o agressor. A violência de gênero ocorre, na maioria das vezes, em um lugar que era para ser de muita paz, amor e respeito, que é o lar da família (BASTOS, 2006).

As assistências públicas como conselhos, delegacia da mulher ou casas-abrigo são essenciais referências para as vitimadas, fundamentais para estudos e pesquisas que envolvem as agressões de gênero, mesmo não traduzindo a realidade (MOTA et al., 2007).

Com base em dados de desigualdade e injustiça, a SPM desenvolveu metas e ações criando um plano nacional de políticas públicas para as mulheres e se dividiu em duas fases, sempre com o objetivo de aprimorar, contando com parcerias e fiscalizações, disponibilizando ferramentas essenciais para o desenvolvimento dos objetivos (MOTA et al., 2007).

O I Plano Nacional de Políticas para as Mulheres surgiu através da I Conferência Nacional de Políticas para as Mulheres, e conta com quatro áreas de atuação: igualdade no trabalho e cidadania; educação inclusiva; saúde; direitos sexuais e reprodutivos e enfrentamento de violência contra as mulheres. Os dados revelam que as mulheres ainda se submetem à desigualdade e violências. A SPM se coloca junto às mulheres, desenvolvendo um plano nacional de gestão solidária e compartilhada, visando à igualdade de gênero (BRASIL, 2004).

A política pública do II Plano Nacional de Políticas para as Mulheres (II PNPM) foi desenvolvida após a II Conferência Nacional de Políticas para as Mulheres realizada em agosto de 2007, tendo por objetivo disponibilizar, a toda sociedade, informações das ações governamentais voltadas ao enfrentamento das diferenças de gênero e à garantia dos direitos e da autonomia da mulher. A idéia é proporcionar a gestoras ou gestores públicos e à sociedade civil organizada seguir as atividades de avaliação e monitoramento do II PNPM e que o resultado desse trabalho subsidie a administração no desenvolvimento de novas políticas e no aperfeiçoamento das já existentes (BRASIL, 2008).

Sendo assim, a violência contra a mulher é um problema que envolve todas as camadas da sociedade, prejudicando o seu desenvolvimento e contribuindo para os índices de violência em geral. Com isso, através das esferas de governos, foi desenvolvida uma rede de apoio à mulher vítima de violência, que vem se destacando. Podemos citar, como redes de apoio para a recuperação e inclusão da mulher vítima da violência no estado do Paraná, os Centros de Referência à Mulher, Delegacias e Postos de Atendimento Especializados da Mulher, Casas-Abrigo, Serviços de Atendimentos às Mulheres Vítimas de Violência Sexual, Organismos Governamentais de Políticas para as Mulheres e Conselhos Estaduais e Municipais de Direitos da Mulher.

Através desta pesquisa podemos concluir que a Violência contra a Mulher é um fato e vem fazendo vítimas frequentemente, sendo necessária a integração entre os profissionais da enfermagem e a rede de apoio, para que realizem trabalhos em conjunto e melhorem a assistência prestada às vitimadas.

## BIBLIOGRAFIA

1. ALVES, A. M.; COURA-FILHO, P. Avaliação das ações de atenção às mulheres sob violência no espaço familiar, atendidas no Centro de Apoio à Mulher (Belo Horizonte), entre 1996 e 1998. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.6, n.1, p. 243-257, 2001.
2. BARRETO, A. C. T. **A defensoria pública como instrumento constitucional de defesa dos direitos da mulher em situação de violência doméstica, familiar e intrafamiliar. Dissertação para obtenção do título de mestre, Fortaleza – CE, dezembro 2007.** 2007. Disponível em: <<http://www.defensoria.ce.gov.br/menu-esquerdo/centrodestudosjuridicos/dissertacoes/Anna%20Cristina%20Teixeira%20Barreto.pdf>>. Acesso em: 27 junho 2009.
3. BASTOS, M. L. **Violência Doméstica e Familiar Contra a Mulher – Lei “Maria da Penha” – Alguns Comentários.** 2006. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=9006>>. Acesso em: 19 jun. 2009.
4. BRASIL. **Centro de Referência e Atendimento à Mulher, Secretaria de Estado da Justiça e da Cidadania, 2009.** 2009. Disponível em: <<http://www.crmulher.pr.gov.br/>>. Acesso em: 22 agosto 2009.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. **Prevenção e tratamentos dos Agravos Resultantes da Violência Sexual contra mulheres e adolescente: norma técnica.** 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde. 2005,73p.

6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Especial de política para as Mulheres. **Agenda da Mulher**. 2006. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/agenda\\_mulher\\_capa.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/agenda_mulher_capa.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2009.
7. BRASIL. **Observatório Brasil de Igualdade de Gênero, I Plano Nacional de Políticas para as Mulheres, 2004**. 2004. Disponível em: <<http://www.observatoriodegenero.gov.br/eixo/politicas-publicas/pnpm/i-pnpm/I%20PNPM.pdf>>. Acesso em: 22 agosto. 2009.
8. BRASIL. Presidência da República. **Observatório Brasil da Igualdade de Gênero, II Plano Nacional de Políticas para as Mulheres, 2008**. 2008 Disponível em: <<http://www.observatoriodegenero.gov.br/eixo/politicas-publicas>>. Acesso em: 04 abr. 2009.
9. BRASIL. Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres. **Enfrentamento à violência contra a Mulher**. 2007. Disponível em: <[http://200.130.7.5/spmu/docs/violencia\\_2007.pdf](http://200.130.7.5/spmu/docs/violencia_2007.pdf)>. Acesso em: 05 abril. 2009.
10. CABRAL, M. A. A. Prevenção da violência conjugal contra a mulher. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 4, n. 1, p.183-191, 1999.
11. MOREIRA, S. N. T. et al. Violência física contra mulher na perspectiva de profissionais da saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 6, p. 1053-1059, 2008.
12. MOTA, J. C.; VASCONCELOS, A. G. G.; ASSIS, S. G. Análise de correspondência como estratégia para descrição do perfil da mulher vítima do parceiro atendida em serviço especializado. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v.12, n.3, p. 799-809, 2007.
13. OLIVEIRA, E. M.; et al. Atendimento às mulheres vítimas de violência sexual: um estudo qualitativo. **Revista Saúde Pública**, v.39, n.3, p. 376-382, 2005.
14. PESAVENTO, S. J. Memória e História: as marcas da violência. **Fênix - Revista de Historia e Estudos Culturais**, v. 3, n.3, p.1-15, 2006.
15. RIFIOTIS, T. As delegacias especiais de proteção à mulher no Brasil e a judicialização dos conflitos conjugais. **Revista Sociedade e Estado**, v.19, n.1, p. 53-84, 2004.
16. RODRIGUES, M. L. A. et al. **Curso de Formação de Conselheiros em Direitos Humanos. Abril – Julho, 2006**. 2006. Disponível em: <[http://www.dhnet.org.br/dados/cursos/dh/cc/a\\_pdf/modulo3-tema6-aula10.pdf](http://www.dhnet.org.br/dados/cursos/dh/cc/a_pdf/modulo3-tema6-aula10.pdf)>. Acesso em: 16 setembro 2009.

**ÉTICA E BIOÉTICA NA ENFERMAGEM: uma revisão bibliográfica****ETHICS AND BIOETHICS IN NURSING: a literature review**

SANDRA SOUZA MARIANO DA SILVA. Enfermeira graduada pela Universidade Paranaense (UNIPAR).

DALVA SILVA GOMES DOS SANTOS. Enfermeira graduada pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR); Especialista em Vigilância Sanitária e Epidemiologia; e Especialista em Docência do Ensino Superior pela Universidade Paranaense (UNIPAR). Docente da Universidade Paranaense (UNIPAR) e do curso técnico de enfermagem do Colégio Estadual Hilda Trautwein Kamal de Umuarama - PR.

**Endereço para correspondência:** Sandra Souza Mariano da Silva. Praça Mascarenhas de Moraes, s/nº, Centro, CEP: 87400-000 - Umuarama, PR - Brasil.  
[sandramarianosilva@ymail.com](mailto:sandramarianosilva@ymail.com)

**RESUMO**

Do ponto de vista ético, o homem se constrói ao longo da sua vida, mas ao aprender a ser ético e a tomar atitudes éticas, não se pode ignorar o que é esperado de uma pessoa que tenha caráter ético. O ser humano não nasce ético, eles se tornam sujeitos éticos por meio do desenvolvimento das relações. Refletir sobre a ética e sobre o profissional de enfermagem induz um pensamento sobre a atuação do enfermeiro como facilitador no processo de desenvolvimento das ações de cuidado; proporciona aproximação de suas relações com o seu perfil ético, estético e criativo, buscando refletir sobre a prática profissional. Este estudo de revisão bibliográfica teve como objetivo demonstrar a importância da ética no exercício profissional do enfermeiro. O enfermeiro, como membro efetivamente participante do grupo, deve construir a partir da relação entre os sujeitos, posicionamento um pensamento crítico diante das normas, buscando consenso da equipe e refletindo acerca do planejamento e ações de saúde a serem adotadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ética; Bioética; Enfermagem.

**ABSTRACT**

Ethical point of view, the man builds throughout his life, but to learn how to be ethical and take ethical attitudes, we cannot ignore what is expected of a person who has ethical nature. Humans not ethical, they become subject ethical through the development of relations. Reflect on the ethical and professional nursing induces a thought on the nurse as facilitator in the development process of care actions; provides approximation of its relations with its ethical profile, aesthetic and creative, seeking to reflect on professional practice. This bibliographic review study aimed to demonstrate the importance of ethics in the profession of nurses. The nurse, as a member group participant effectively, you must build from the relationship



between the subject, positioning a critical thinking ahead of consensus standards, fetching and reflecting team about health planning and actions to be taken.

**KEYWORDS:** Ethics; Bioethics; Nursing.

## INTRODUÇÃO

Antigamente a ética tinha como objetivo principal a ação individual, sendo objeto de estudo de filósofos e teólogos. Nos dias atuais, com todos os desenvolvimentos e transformações ocorridas na sociedade, nos avanços científicos e tecnológicos, a prioridade deixou de ser o indivíduo isolado, mas o sujeito-social, com abrangência das comunidades, dos profissionais, associações de classes entre outros. Esses avanços ocorreram especialmente na área biológica, pois modificaram todo o ciclo da duração da vida humana: o nascer, o viver e o morrer, tornando sobre controle da ciência, deixando tradições e certezas que concedia as forças divinas (OGUISSO & SCHMIDT, 1999).

No pensamento do mestre Jean Bernard, a ética é a ciência que respeita e pesquisa o resultado harmônico da boa conduta e de toda ação, sendo a relação entre a alma e o meio ambiente (VIEIRA, 1999). Do ponto de vista ético, o homem se constrói ao longo da sua vida, mas ao aprender a ser ético e a tomar atitudes éticas, não se pode ignorar o que é esperado de uma pessoa que tenha caráter ético. O ser humano não nasce ético, elas se tornam sujeitos éticos, por meio do desenvolvimento das relações. À medida que se desenvolve e cresce, a pessoa vai aprendendo a compreender a situação em que se encontra e se sustenta, estando aberta para o mundo. Dessa maneira, pode-se construir sua eticidade com consciência e responsabilidade (OGUISSO & ZOBOLI, 2006).

Segundo Sgreccia (1997), a ética não é só presenciada nas relações interpessoais, é também vista nos fatos estruturais e nos mecanismos socioeconômicos.

A bioética é uma parte da ética, cujo significado da palavra é: ética da vida. Portanto, a bioética é essencialmente a democracia, ou seja, é o direito de decisão do cidadão, dos novos avanços da tecnologia na área da saúde e dos limites que as ciências e tecnologias devem ter com a sociedade (SIMINO & BOEMER, 2004).

O ensino da ética, na maioria das áreas da saúde, não tem acompanhado a ética construída e exercitada no contexto das necessidades da sociedade. Na maioria dos currículos em saúde, este tema ainda é insignificante. Nos cursos regulares de saúde, por exemplo, a ética aparece como disciplina optativa e em seminários pluridisciplinares. Uma das explicações desta concepção de ensino da ética na formação de profissionais em saúde advém do fato de que há mais interesse nas técnicas do que na ética, como se essa não fosse importante ao dia a dia desses profissionais. Este ensino em geral se dá por meio dos juristas e filósofos, que na América Latina nem sempre estão inseridos nos cursos da área da saúde. A preferência pelas técnicas e a insuficiência de profissionais qualificados das diversas áreas do conhecimento revelam carência epistemológica para pensar a Saúde e a Enfermagem no âmbito da ética (SOUZA et al., 2005).

Refletir sobre a ética e sobre o profissional de enfermagem induz um pensamento sobre a atuação do enfermeiro como facilitador no processo de desenvolvimento das ações de cuidado; proporciona aproximação de suas relações com o seu perfil ético, estético e criativo, buscando refletir sobre a prática profissional e os fundamentos epistemológicos que permeiam a profissão (HAMMERSCHMIDT et al., 2006).

É necessário que os enfermeiros se orientem melhor sobre a ética e bioética, como lidar com situações que necessitam de cuidados especiais, pois o enfermeiro é o elo entre profissional e o paciente, sendo importante colocar em prática a ética para que a assistência

seja empregada com total sucesso. Sendo assim, este estudo de revisão bibliográfica teve como objetivo demonstrar a importância da ética no exercício profissional do enfermeiro.

## REFLEXÕES

Ética vem do grego *éthos* que significa caráter, costume, modo de ser, ou conduta de vida. Sendo uma parte da filosofia que estuda os juízos de avaliação que se direciona ao comportamento humano, suscetível de qualificação do ponto de vista do bem e do mal (OGUISSO & SCHMIDT, 1999; HAMMERSCHMIDT et al., 2006).

Conforme Souza et al. (2005) a ética se constrói no tempo e na história, enriquece a vida humana e se apresenta como consciência do indivíduo com ele mesmo, com a sociedade e com o mundo da vida.

Mas a ética é individual, cada indivíduo tem a sua, a qual se baseia em princípio, valores e sentimentos que cada um traz dentro de si; e partir de sua própria escolha é possível se aproximar ou se distanciar dos valores de outras pessoas. Isso significa que cada indivíduo apresenta um modo de agir próprio, definindo sua conduta de acordo com aquilo que acredita e aceita como verdade (OGUISSO & ZOBOLI, 2006).

Desde muito tempo, o ser humano tem se preocupado com os problemas éticos e morais da sociedade, fortemente ligado à natureza, à política, às regras de convivência social e ao comportamento humano. A moral e a ética lidam com valores. As raízes da boa qualidade moral são as virtudes que nos faz conseguir o que desejamos e agir bem. Neste sentido, ética surge da carência de fazer o bem, que envolve o reconhecimento de um valor das coisas e das pessoas. A moral são os costumes de uma determinada sociedade, variando de uma sociedade para outra, mesmo dentro de certa sociedade, com o passar do tempo (OGUISSO & ZOBOLI, 2006).

A ética é um dos instrumentos sociais que visa a contribuir para a manutenção da convivência social, tendo como objetivo harmonizar os interesses individuais e os interesses coletivos (FORTES, 2008). Fazendo com que a ética contribua para o estudo do comportamento na busca de um melhor modo de agir (NUNES & NUNES, 2004).

A ética propõe-se a compreender os critérios e os valores que orientam o julgamento da ação humana em suas múltiplas atividades, principalmente aquelas que dizem respeito ao trabalho e à vida humana associada. Ética aqui tratada como disciplina. Neste sentido, se refere à reflexão crítica sobre o comportamento humano, interpreta, discute, problematiza e investiga valores e princípios. Procura respostas ao que "deve ser feito", e não ao "que pode ser feito" do ponto de vista das razões de se fazer ou deixar de fazer, de aprovar ou desaprovar algo, do que é bom e do que é o mal, do justo e do injusto (SOUZA et al., 2005).

Portanto, entende-se a ética como propósito de refletir sobre o agir humano e suas finalidades, buscando compreender os critérios e valores que orientam o julgamento da ação em suas várias atividades. Também pode se caracterizar a ética como o conflito entre aquilo que é realizado e a decisão do que realmente é ou será desenvolvido (HAMMERSCHMIDT; et al., 2006).

Na ética, porém, consciência significa a capacidade de distinguir entre o bem e o mal para si mesmo; ela é a norma fundamental do comportamento de cada pessoa sob o ponto de vista ético (CAMARGO, 1999).

O termo "Bioética" surgiu nas últimas décadas (meados do século passado), a partir dos grandes avanços tecnológicos na área da Biologia, e aos problemas éticos surgidos a partir das descobertas e aplicações das ciências biológicas, que trazem em si grande poder de intervenção sobre a vida e a natureza. Com o surgimento da AIDS, a partir dos anos 80, a Bioética ganhou impulso definitivo, obrigando à profunda reflexão "bioética" em razão das conseqüências advindas para as pessoas e a sociedade (KOERICH et al., 2005). A palavra bioética traduz o significado de ética da vida, onde deve se priorizar a proteção do ser humano, não as corporações biomédicas (VIEIRA, 1999).

Taffner & Massarolo (2009) lembram que a comunicação é necessária para a condução da situação ética, entretanto, ainda existe uma superioridade de alguns profissionais detentores da informação e do resultado final desse processo. A bioética ampara-se mais na razão e juízo moral do que em uma corrente filosófica ou religiosa (OGUISSO & SCHMIDT, 1999).

Fortes (2008) ressalta que a bioética pode ajudar na valorização do consenso sobre normas práticas que dizem respeito à vida e à saúde da espécie humana.

Segundo Cohen & Gobbetti (2004) a bioética tem se ocupado de questões fundamentais da humanidade que seguramente alteraram a nossa sociedade e o seu futuro, e que influenciam o comportamento do indivíduo. Além disso, a bioética discute, do ponto de vista da ética, a ligação entre os avanços no campo do conhecimento científico e tecnológico e o dia a dia da vida em sociedade. A bioética, portanto, coloca-se na contínua busca da sabedoria, da crítica, do uso da informação e do conhecimento para melhorar as condições de vida e preservação da mesma (NUNES & NUNES, 2004).

Para Malagutti (2007) a bioética é essencial para a formação de uma sociedade mais justa. A formação prática do enfermeiro é importante, mas não é só isso, pois também é necessário ser ético, respeitando sempre os princípios da dignidade do ser humano.

Para a abordagem de conflitos morais e dilemas éticos na saúde, a Bioética se sustenta em quatro princípios: beneficência, não-maleficência, autonomia e justiça ou equidade (KOERICH et al., 2005).

A condição para realizar o que é recomendado pelos princípios da beneficência, não-maleficência, autonomia e justiça, que dão estrutura ao exercício da bioética, é o respeito ao ser humano que conduz valores, na ação do profissional de enfermagem (SELLI, 1998).

Simino e Boemer (2004) afirmam que os profissionais de enfermagem, como todos os profissionais da área da saúde, necessitam de dilemas bioéticos para ampliar seus conhecimentos técnicos.

A bioética e a sua aplicação na enfermagem é uma interação imprescindível em determinados assuntos como na conduta do profissional de enfermagem frente à vida, à qualidade de vida e à morte, em situações como o aborto, distanásia e ortotanásia, transplante de órgãos, sigilo profissional, disposição do próprio corpo por exigência terapêutica, tentado de suicídio, tratamento de saúde involuntário, reprodução assistida, experimentação com seres humanos, transexualidade, entre outros (MALAGUTTI, 2007).

As discussões e reflexões da Bioética não se limitam aos grandes dilemas éticos atuais como o projeto genoma humano, o aborto, a eutanásia ou os transgênicos, incluem também os campos da experimentação com animais e com seres humanos, os direitos e deveres dos profissionais da saúde e dos clientes, as práticas psiquiátricas, pediátricas e com indivíduos inconscientes e, inclusive, as intervenções humanas sobre o ambiente que influem no equilíbrio das espécies vivas, além de outros. A Bioética não está restrita às Ciências da Saúde. Ela desde que surgiu abrange todas as áreas do conhecimento. A sua atuação tem a ver com a vida. Tem enfoque interdisciplinar ou, talvez até, transdisciplinar (KOERICH et al., 2005).

Oguisso & Zoboli (2006) destacam que a ética respeita as compreensões a cerca da vida, do universo, do homem e de seu destino, sendo orientado por princípios e valores que direcionam pessoas e sociedades, quando realmente são orientadas por princípios e certezas

adquiridas pela própria ética. Os dilemas éticos são conseqüências de: diferenças de valores, crenças e experiências, tanto como na formação ética, humana e profissional.

Autonomia do princípio ético que preceitua liberdade individual a cada um de determinar suas ações de acordo com sua escolha (OGUISSO & SCHMITD, 1999).

Do ponto de vista ético, sobre a prática da assistência de enfermagem no convívio de tomar decisões, é necessário que o enfermeiro use sua criatividade ao gerenciar e saiba assegurar um bom atendimento ao cliente e sejam correspondidas todas as suas necessidades com menor risco possível, para que haja a prevenção esperado e uma assistência de qualidade (FREITAS & OGUISSO, 2008).

Em situações de conflito, exigem a tomada de decisões estabelecida em posturas éticas, refletidas criticamente ou não (SANTIAGO & PALÁCIOS, 2006).

A confiança é a base para a confiança espontânea, e os fatos relevados em confiança fazem parte do segredo profissional (OGUISSO & SCHMITD, 1999).

Como toda área profissional, a enfermagem também possui seu Código de Ética, aprovado pela Resolução COFEN 240/2000, que descreve as grandes diretrizes norteadoras do seu fazer profissional. Portanto, o Código de Ética de enfermagem é um instrumento legal que reúne um conjunto de normas, princípios morais e do direito relativo à profissão e ao seu exercício (SELLI, 1998).

Para Gelain (2006), o código de ética dos profissionais de enfermagem leva a reflexões, principalmente a necessidade e o direito de assistência de enfermagem à população, os interesses do profissional de enfermagem e de sua organização no trabalho.

A Enfermagem compreende conhecimentos científicos e técnicos, acrescido das práticas sociais, éticas e políticas vivenciadas no ensino, pesquisa e assistência. Presta serviços ao ser humano dentro do contexto saúde-doença, atuando na promoção da saúde em atividades com grupos sociais ou com indivíduos, respeitando a individualidade dentro do contexto social no qual está inserido (KOERICH et al., 2005).

A Enfermagem vem se desenvolvendo com base em conhecimentos empíricos e teóricos fundamentados em várias atividades profissionais voltadas para a assistência, o ensino, o gerenciamento e a pesquisa. Nesse desenvolvimento da profissão, é levado em consideração o processo de trabalho da equipe de enfermagem, a fim de oferecer uma assistência segura e isenta de riscos ou de danos à clientela. É obrigação dos profissionais de enfermagem conhecer as normas legais que regulamentam os direitos e as obrigações relativos ao exercício da profissão. Porém, esse conhecimento não deve significar a substituição das dimensões ética e moral que permeiam as ações desses profissionais (FREITAS & OGUISSO, 2008).

Segundo Oguisso & Schmitd (1999), o Código de Ética dos profissionais de enfermagem aprovado pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), contém direitos e deveres, apropriados à conduta ética do profissional de enfermagem.

O enfermeiro, sendo um gerenciador das atividades a serem executadas, deve juntar as ocorrências éticas com os profissionais de enfermagem, ou seja, os problemas éticos resultante do exercício (OGUISSO & ZOBOLI, 2006).

Acredita-se que a ação do enfermeiro na prática profissional, deve ser embasada na ética, ou seja, caracterizar o agir ético, incluindo o conhecimento teórico (referente aos seres que apenas podemos contemplar ou observar, sem agir sobre eles ou neles interferir); prático (referente às ações humanas: ética, política e economia); e técnico (referente ao trabalho humano, que pode interferir no curso da

natureza, por exemplo, a medicina) (HAMMERSCHMIDT et al., 2006).

Cabe ressaltar que as decisões éticas não são tão simples, em muitos casos podem envolver outros profissionais (HAMMERSCHMIDT et al., 2006).

Oguisso & Zoboli (2006) afirmam que uma pessoa, ao decidir fazer enfermagem, sendo uma decisão que parte pela própria vontade e vocação, espera-se que tenha um conjunto de valores que o predispõe a determinada atuação em um futuro enfermeiro, pois essa é uma profissão que pressupõe a relação recíproca em todos os aspectos e diferenças, tendo com forte destaque na fraternidade e solidariedade

Pode se perceber que a preocupação com os aspectos éticos na assistência à saúde não se limita a simples normatização contida na legislação ou nos códigos de ética profissional, mas estende-se ao respeito à pessoa como cidadã e como ser social, enfatizando que a "essência da bioética é a liberdade, porém com compromisso e responsabilidade" (KOERICH et al., 2005).

A enfermagem inserida no mundo atual presencia uma crise ética, que se espelha na qualidade da assistência prestada, podendo ocorrer pela sobrecarga de trabalho, baixa remuneração, falta de estímulos gerenciais e institucionais, deformações profissionais, medo, rotina, ou ocorrência não-crítica (MALAGUTTI, 2007).

Entende-se que a ética reconhece o valor de todos os seres vivos e encara os humanos como um dos fios que formam a grande teia da vida (KOERICH et al., 2005).

Por abranger valores, crenças e princípios, a tomada de decisão ética não é aprendida em livros e sim nas experiências profissionais e pessoais (TAFFNER & MASSAROLO, 2009).

Concordando com Hammerschmidt et al., (2006), a ética não deve ser um instrumento de controle, censuras, proibições e sanções; deve desenvolver a liberdade, autonomia e autenticidade, utilizando o diálogo e a interação das pessoas que estão recebendo os cuidados com os cuidadores e os familiares. O enfermeiro, como membro efetivamente participante do grupo, deve construir a partir da relação entre os sujeitos, posicionando um pensamento crítico diante das normas, buscando consenso da equipe e refletindo acerca do planejamento e ações de saúde a serem adotadas.

Portanto, é necessário que se tenha uma boa qualidade de vida e espiritualidade humana para que se consiga empregar no cotidiano todos os valores éticos na conduta profissional de enfermagem, e que para cada dilema se esteja preparado agindo com respeito e segurança. Não bastam apenas conhecimentos técnicos, é preciso ter liberdade e autonomia para prestar uma assistência de qualidade respeitando todos os limites do ser humano.

Sugere-se que os profissionais de enfermagem estejam mais atentos aos conhecimentos éticos e não somente aos interesses técnicos, oferecendo treinamentos à equipe de enfermagem e assim aplicar melhor a ética durante sua profissão, visando melhorar a atenção ao cliente.

## BIBLIOGRAFIA

1. CAMARGO, M. **Fundamentos de ética geral e profissional**. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.
2. COHEN, C., GOBBETTI, G. Bioética da vida cotidiana. **Ciências e Culturas**, v.56 n.4, p. 47-49. 2004.
3. FORTES, P. A. C. Reflexão bioética sobre a priorização e o racionamento de cuidados de saúde: entre a utilidade social e a equidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n.3, p. 696-701. 2008.
4. FREITAS, G. F.; OGUISSO, T. Ocorrências éticas com profissionais de enfermagem: um estudo quantitativo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 42, n.1, p. 34-40, 2008.
5. GELAIN, I. **Deontologia e enfermagem**. São Paulo: EPU, 2005. 178p.
6. HAMMERSCHMIDT, K. S. A.; BORGHI, Â. C. S.; LENARDT, M. MARIA H. Ética e estética: envolvimento na promoção do cuidado gerontológico de enfermagem. **Revista Texto e Contexto de Enfermagem**, v.15, n.1, p. 114-124. 2006.

7. KOERICH, M. S.; MACHADO, R. R.; COSTA, E. Ética e bioética: para dar início à reflexão. **Revista Texto e Contexto de Enfermagem**, v.14, n.1, p. 106-110. 2005.
8. MALAGUTTI, W. **Bioética e enfermagem**: controvérsias, desafios e conquistas. Rio de Janeiro: Rubio, 2007. 232p.
9. NUNES, C. R. R.; NUNES, A. P. Bioética. **Revista brasileira de Enfermagem**, v. 57, n.5, p. 615-616. 2004.
10. OGUISSO, T.; SCHIMIDT, MJ. J. **O exercício da enfermagem – uma abordagem ético-legal**. São Paulo: LTR, 1999.
11. OGUISSO, T.; ZOBOLI, E. L. C. P. **Ética e bioética**: desafios para a enfermagem e saúde. São Paulo: Manole, 2006. 260p.
12. SOUZA, M. L.; SARTOR, V. V. B.; PRADO, M. L. Subsídios para uma ética da responsabilidade em Enfermagem. **Revista Texto e Contexto de Enfermagem**, v.14, n.1, p. 75-81.2005.
13. SANTIAGO, M. A.; PALÁCIOS, M. Temas éticos e bioéticos que inquietaram a Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 59, n.3, p. 349-53. 2006.
14. SELLI, L. **Bioética na enfermagem**. São Leopoldo: UNISINOS, 1998. 30p.
15. SGRECCIA, E. **Manual de Bioética**: aspectos médico-sociais. São Paulo: Loyola, 1997. 233p.
16. SIMINO, G. P. R.; BOEMER, M. R. Enfoques Bioéticos na produção científica dos Enfermeiros: caracterização e análise. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 57, n.1, p. 40-43. 2004.
17. TAFFNER, V. B. M.; MASSAROLO, M. C. K. B. Dilemas Éticos: a percepção de enfermeiros de instituições de medicina diagnóstica. **Revista Técnico-Científica de Enfermagem**, v.7, n. 1, p. 23-28. 2009.
18. VIEIRA, T. R. **Bioética e direito**. São Paulo: Editora Jurídica Brasileira, 1999.158p.

**DOENÇA HIPERTENSIVA ESPECÍFICA DA GRAVIDEZ (DHEG)****DISEASE HIPERTENSIVE SPECIFIC PREGNANCY (DHEG)**

CLÉIA ROCHA BARRETO. Enfermeira graduada na Universidade Paranaense (UNIPAR).

CRISTIANE VICENTINO BENATO. Graduada em Ciências pela Universidade Paranaense (UNIPAR), Especialista em Fisiologia do Exercício pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá (UEM).  
Docente da Universidade Paranaense (UNIPAR).

**Endereço para correspondência:** Cléia Rocha Barreto. Praça Mascarenhas de Moraes, s/n°, Centro, CEP: 87400-000 - Umuarama, PR – Brasil. [cleia\\_barreto@yahoo.com.br](mailto:cleia_barreto@yahoo.com.br)

**RESUMO**

A hipertensão na gravidez é a principal causa morbi-mortalidade materna. A pré-eclampsia é uma complicação da gravidez caracterizada por hipertensão arterial materna, proteinúria, edema periférica anormalidade da coagulação e graus variáveis de coagulação intravascular disseminada. O objetivo deste trabalho foi identificar as alterações fisiológicas no sistema cardiovascular que ocorrem durante o período gestacional que possam a vir explicar a incidência da hipertensão gestacional e relatar o papel da enfermagem no acompanhamento da gestante durante o pré-natal. A hipertensão é dita complicada quando a gestante apresenta perda da função renal ou cardíaca, ou ainda pré-eclampsia superajustada; nestas condições, a gestação é interrompida quando atingida a maturidade fetal. As grávidas apresentam níveis mais elevados de renina, angiotensina I e II, estrogênio, progesterona, prolactina e aldosterona, que podem atuar direta ou indiretamente na resistência vascular. Na pré-eclampsia e na eclampsia, há uma resposta excessiva aos hormônios pressores, além de uma vasoconstrição significativa e uma maior retenção de sódio. Através de pesquisas realizadas sobre a hipertensão gestacional, observa-se que os profissionais necessitam de capacitações para que possam diagnosticar antecipadamente as alterações de uma pré- eclampsia, evitando a eclampsia com a morte fetal e materna.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hipertensão; Pré-eclampsia; Eclampsia.

**ABSTRACT**

Hypertension in pregnancy is the main cause maternal morbidity and mortality. The pre-eclampsia is a complication of pregnancy characterized by maternal hypertension, protein in urine, peripheral edema and coagulation abnormalities degrees intravascular coagulation. The objective of this work was to identify the cardiovascular system physiological changes that occur during the gestational period that can come and explain the impact of gestational hypertension and report nursing's role in monitoring the pregnant women during prenatal. Hypertension is complicated when the pregnant woman said presents loss of renal or cardiac or even pre-eclampsia over readjusted; the gestation is interrupted when reached maturity fetal. Pregnant women have higher levels of renin, angiotensin system I and II, estrogen, progesterone, prolactin and aldosterone, which may act directly or indirectly in vascular

resistance. In pre-eclampsia and eclampsia, there is a response the peptide pressure, plus a significant vasoconstriction and greater sodium retention. Through investigations performed on gestational hypertension, noted that professionals training so that they can diagnose early changes a pre-eclampsia, avoiding eclampsia with fetal and maternal death.

**KEYWORDS:** Hypertension; Pre-eclampsia; Eclampsia.

## INTRODUÇÃO

Na gravidez a hipertensão arterial (HA) é considerada como a principal causa de morbi-mortalidade materna e fetal (PASCOAL, 2002).

Denominada de Pré-eclampsia a HA que ocorre no período gestacional é definida como sendo uma síndrome específica da gravidez, chamada de doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG) a qual é observada clinicamente após a vigésima semana de gestação (CORDOVIL, 2003).

Considerada como uma complicação específica da gravidez a DHEG é caracterizada por HA materna, proteinúria, edema periférico, anormalidades da coagulação e graus variáveis de coagulação intravascular disseminada (COTRAN et al., 2000).

Subdivida em pré-eclampsia e eclampsia, temos que a DHEG do tipo pré-eclampsia é definida como sendo um distúrbio multissistêmico, cuja principal característica clínica é a HS (GROENENDIJK, 1984). Ao passo que a eclampsia é caracteriza por um espasmo vascular extremo em todo o corpo. No qual a presença de convulsões tônico-crônicas generalizadas e/ou coma; é principal forma hipertensiva de causa de morte materna (GUYTON & HALL, 2002).

Neste contexto o presente estudo teve por objetivo identificar as principais alterações fisiológicas que ocorrem no sistema cardiovascular durante o período gestacional que possam vir explicar a incidência da DHEG; bem como pretende-se com este estudo relatar o papel da enfermagem no acompanhamento da gestante durante o pré-natal. Contribuindo assim para a disseminação de conhecimentos a respeito do tema em questão, o que faz com este estudo seja de relevada importância para que os profissionais da área de saúde em especial enfermeiros possamos orientar as gestantes a respeito das alterações que ocorrem no período gestacional e que contribuem para o surgimento de DHEG.

## REFLEXÕES

De acordo com Krieger et al., (1996) o sistema arterial é como uma câmara elástica de alta pressão que amortece as flutuações de descarga da bomba cardíaca, assegurando um fluxo permanente ao nível dos capilares. Na sístole ventricular a pressão se eleva até atingir um pico máximo, chamada de pressão sistólica, à medida que o sangue acumulado vai sendo transferido para os capilares, a pressão nas artérias vai caindo lentamente, até atingir um valor mínimo (pressão diastólica) (KRIEGER et al., 1996).

No sistema cardiovascular, na formação reticular ventral e medial, existem grupos de neurônios relacionados à normalização da pressão arterial (PA), onde integram-se impulsos aferentes e criam-se impulsos eferentes de diferentes origens que regulam a atividade cardiovascular, mudando a PA (DOUGLAS, 2004).

No organismo materna várias alterações físicas e metabólicas ocorrem durante o período gestacional dentre elas: aumento da volemia e do débito cardíaco, diminuição da resistência vascular sistêmica e da reatividade vascular (PICON & SÁ, 2005).



De modo geral o aumento do débito cardíaco deveria resultar em aumento da PA. Entretanto, durante o período gestacional isto não ocorre devido ao fato de ocorrer uma diminuição acentuada da resistência vascular periférica, em virtude de alterações bioquímicas nos vasos sanguíneos das gestantes induzidas pelo sistema das prostaglandinas que durante a gestação promove o aumento de prostaciclina (PGI<sub>2</sub>) em relação ao tromboxano (TXA<sub>2</sub>) (OLIVEIRA & ARCURI, 1997).

Segundo explicações de Oliveira e Arcuri (1997) o aumento na produção de PGI<sub>2</sub> em relação ao TXA<sub>2</sub>, promove uma vasodilatação generalizada no organismo da gestante gerando conseqüentemente uma diminuição da resistência vascular no organismo desta.

Entretanto, durante os últimos meses de gestação pode ocorrer no organismo materno um rápido aumento da PA a níveis ditos hipertensivos. Ocorrendo então um grande comprometimento das funções do endotélio vascular, causando um espasmo arterial em muitas partes do organismo materno, mais especificamente nos rins, no cérebro e no fígado (GUYTON & HALL, 2006).

Em uma gestação normal, sabe-se que há um aumento do débito cardíaco em 40 a 60% nos primeiros cinco meses de gestação, acompanhado de uma diminuição da resistência periférica, na segunda metade da gestação promovendo o retorno da resistência vascular a normalidade e com isto um retorno dos níveis pressóricos da gestantes a níveis basais (BEVILACQUA et al.,1998).

Entretanto fatores predisponentes da DHEG como: idade e multiparidade principalmente em primigestas jovens e múltiparas; gestantes que possuem condições pré-existent de nefropatia, HA, diabetes *mellitus* e lúpus; e condições coexistentes do tipo: polihidraminio, mola hidatiforme, dieta hipoprotéica rica em carboidrato e hiperssódica, mudanças freqüentes de parceiros sexual e estado emocional abalado (CARVALHO, 2007). Contribui para que cerca de 5 a 10% gestantes com estas predisposições desenvolvam HÁ (GUYTON & HALL, 2006)

Porém, segundo Guyton e Hall (2006) ainda nos dias de hoje as causas precisas para o desenvolvimento da DHEG ainda são muito bem compreendidas. Entretanto conforme este mesmo autor, acredita-se que a isquemia da placenta e fatores tóxicos participem do surgimento de muitas das manifestações desse distúrbio.

Para Guyton & Hall (2006) as substâncias liberadas pela placenta e uma possível isquemia, levam a uma manifestação de disfunção da células endoteliais vascular em todo corpo da gestante, incluindo os vasos sanguíneos renais. Essas disfunções endoteliais então reduziram a secreção de óxido nítrico e de outra substância vasodilatadora, causando vasoconstrição, que diminui a intensidade de filtração de líquidos pelos glomérulos para os túbulos renais, causando um déficit da natriurese por aumento da pressão renal ocasionando no desenvolvimento da DHEG, que pode ser classificada em pré-eclampsia e eclampsia (GUYTON & HALL, 2006)

Conforme Carvalho (2007) a DHEG é classificada em pré-eclampsia leve quando a sistólica estiver 140mmhg ou aumento de 30mmhg após a 24semanas e a pressão diastólica estiver 90mmhg ou aumento de 15mmhg, a proteinúria 1g/L; pré-eclampsia grave, pressão sistólica 160mmhg e diastólica 120mmhg, proteinúria 3g/L e a diurese 400ml/24hrs; eclampsia, convulsões ou coma, geralmente ambos, associados à HA por proteinúria e edema.

Sendo, portanto nestes casos de elevação acentuada da PA durante a gestação de fundamental importância que se promova a diminuição dos níveis pressóricos com cuidado; Para que não haja queda acentuada da PA, evitando que a pressão diastólica atinja valores menores de 90mmhg, pois caso isso ocorra gera-se uma redução da no fluxo sanguíneo útero-placentário levando a sofrimento fetal (SILVA, 2008).

De acordo com Kaeamot & Fortes (1997) é de grande importância a execução de medidas preventivas de DHEG, do tipo mensuração da PA, da frequência cardíaca materna e fetal são de fundamental importância para se ter um prognóstico materno-fetal. Podendo estas medidas serem adotadas facilmente durante a realização de consultas de pré-natal, em clínicas

particulares, postos de saúde e hospitais, onde as gestantes são atendidas por uma equipe multiprofissional (KAWAMOTO; FORTES, 1997).

Conforme Poth (2006) a HA gestacional é uma síndrome na qual elevação da PA sem proteinúria é detectada pela primeira vez a partir do segundo trimestre de gestação. Embora possa ser um síndrome que se manifesta também em gestantes com pré-eclâmpsia sem proteinúria. Entretanto, a determinação final de que uma gestante tem ou não a síndrome de pré-eclâmpsia somente é feita após o parto. Neste caso se após 12 semanas do parto a PA da gestante não tiver retornando aos valores ditos normais de 120/85 mmHg a condição é chamada de HÁ se esta antes da gravidez não fosse hipertensa. Assim, com a persistência da elevação da PA após 12 semanas do parto chega-se ao diagnóstico clínico de HA crônica (POTH, 2006).

Segundo Silva (2008) a HA crônica é a elevação da PA antes da gravidez, ou antes de 20 semanas de gestação não atribuída à doença trofoblástica gestacional. Podendo a HÁ crônica conforme este mesmo autor ser diagnosticada após a vigésima semana de gestação, persistindo por período superior a 12 semanas após o parto.

Para Lambrou et al. (2001) a HA crônica na gravidez é também defendida como a HA diagnosticada como aquela diagnosticada pela primeira vez na gestação e que persistente por após 42 dias pós-parto. Já a pré-eclâmpsia conforme Poth (2006) ocorre principalmente durante as primeiras gestações e em gestações subsequentes em mulheres com fetos múltiplos, diabetes *mellitus* ou doenças renal coexistente. É associada à condição denominada mola hidatiforme (gestação anormal causada por ovo patológico, resultando em massa de cisto). As mulheres com hipertensão crônica que ficam grávidas apresentam maior risco de pré-eclâmpsia e de desfecho neonatais adversos, particularmente quando associada à proteinúria no início da gestação. É de interesse o reverso do padrão diurno da PA na hipertensão pré-eclâmpsia; com frequência, é mais alta durante a noite (POTH, 2006).

Para Lambrou et al. (2001) a pré-eclâmpsia é definida como sendo a PA elevada associada à proteinúria, ao edema, ou a ambos, após vigésima semana de gestação, exceto na presença de doença trofoblástica ou de gestação múltipla, quando a pré-eclâmpsia pode manifestar-se antes de 20 semanas de gestação.

Sendo para Zugaib & Bittar (1999) a diferenciação entre HA crônica e DHEG difícil. Como vimos até agora o que requer que o diagnóstico entre uma ou outra situação clínica seja baseado na história documentada de HA antes da vigésima semana de gestação.

Segundo Gonçalves et al. (2005), durante a gestação o organismo materno sofre alterações necessárias para adequá-lo a mesma. Dentre estas, há as circulatórias e as metabólicas. As primeiras envolvem aumento da volemia e do débito cardíaco, com necessidade de diminuição da resistência periférica para manutenção de níveis tensionais normais.

Como o débito cardíaco permanece alto durante a gestação, a elevação gradual da PA, que começa durante o segundo trimestre, provavelmente representa um retorno da resistência vascular periférica ao normal. A gestação costuma ser acompanhada por níveis elevados de renina, angiotensina I e II, estrogênio, progesterona, prolactina e aldosterona, os quais podem alterar a reatividade vascular (PORTH, 2006).

Além disso, de acordo com Polden & Mantle (2000) a toxemia pré-eclâmpica (TPE) é a mais comum e potencialmente séria complicação da gravidez tanto para a gestante quanto para o feto. Pois, estimativas atuais colocam a incidência desta em 10% de todas as gestações. Sendo esta toxemia mais comum entre uma minoria de privilegiadas (mulheres primigestas e múltíparas). Apesar da importância de se saber a causa da DHEG, ainda nos dias de hoje a causa exata desta doença ainda é desconhecida. Autores como Sirio et al. (2007) acreditam haver combinações de fatores genéticos, imunológicos e ambientais determinando problemas na invasão das arteríolas espiraladas, que, por sua vez, reduzem a pressão de perfusão útero-placentária da isquemia/hipóxia da placenta durante a gestação. Como consequência da isquemia placentária, ocorre a liberação de fatores como citocinas pró-inflamatórias, que dão

origem à cascata de eventos celulares e moleculares, determinados a disfunção endotelial e aumento da resistência vascular. Portanto, a patologia tem dimensões sistêmicas, estando, porém mais comprometidos os sistema vascular, hepático, renal e cerebral. Além disso, sua etiologia passa por fatores genéticos, ambientais e nutricionais. Pois, já é fato cientificamente comprovado que dietas ricas em sódio, aliadas ao baixo consumo de potássio, desencadeiam a hipertensão arterial em indivíduo geneticamente predisposto (SIRIO et al., 2007).

Conforme Resende (2005) parece que edema do tipo generalizado, na ausência de hipertensão e proteinúria, representa simples exagero do processo fisiológico de retenção de sódio (sistema renina-angiotensina-aldosterona), agravado pela queda de pressão oncótica plasmática, decorrente da relativa hipoalbuminemia gravídica. O problema clínico, todavia, não é singelo, pois, enquanto muitas grávidas com edema generalizado não apresentem toxemia hipertensiva, ele representa o sinal mais precoce da grave afecção.

Durante a gestação normal, as artérias espiraladas uterinas são transformadas de vasos de alta resistência em vasos de baixa resistência para prover as necessidades do crescimento do feto. Esta transformação é resultado da invasão trofoblástica devida de ocorrer, ou ocorre de maneira inadequada, resultando em vasos de alta resistência e circulação placentária com baixo fluxo. A isquemia placentária e a hipóxia determinam lesão do endotélio vascular. Segue-se então um ciclo vicioso. A hipóxia placentária aumenta a produção de radicais livres que lesam o endotélio. A lesão endotelial, por sua vez, desencadeia a ativação plaquetária, a liberação de tromboxano (TXA) e serotonina e a agregação plaquetária, com obstrução do fluxo sanguíneo placentário. A hipóxia placentária também aumenta a produção de peróxidos lipídicos que prejudicam a síntese de prostaciclina, potente vasodilatador (GANEM & CASTIGLIA, 2000).

Como já referido, na gestação normal, as arteríolas espiraladas são invadidas, precocemente, pelo trofoblasto, provocando a destruição do tecido músculo-elástico de suas paredes até o terço interno do miométrio, atingindo, inclusive, a artéria radial. Essa alteração, que promove regime de baixa resistência e favorece a perfusão da placenta, não ocorre nos casos de DHEG. A conseqüente isquemia placentária poderia estar relacionada com menor produção de prostaglandinas (vasodilatadoras e antiagregadoras plaquetárias) e maior elaboração do tromboxano (vasoconstritor e agregador plaquetário) (RESENDE, 2005).

Porth (2006) refere que na DHEG, os níveis da endotelina (vasoconstritor) são mais elevados no sangue da veia uterina do que na circulação geral. Daí sua provável produção trofoblástica. Além disso, de acordo com este mesmo autor, vários autores também tem identificado elevação dos níveis de endotelina em gestantes pré-eclâmpica, pela Doppler velocimetria, além de constatarem resistência aumentada na parede das artérias que penetram no leito uterino.

Segundo Gonçalves et al., (2005) embora o edema, seja um dos sinais da tríade da DHEG, e que este seja considerado um sintoma muito comum na gestação, ele é considerado como primeiro sinal de pré-eclâmpsia quando associado à proteinúria e HA. Quanto a proteinúria, os respectivos autores consideram sua ocorrência quando há uma excreção superior a 300mg/L em 24horas, ou pela presença de 1g ou mais por litro em amostra de urina de 6 horas.

Para Bevilacqua et al. (1998) as gestantes que apresentam níveis mais elevados de renina, angiotensina I e II, estrogênio, progesterona, prolactina e aldosterona, podem ter a sua resistência vascular atenuada direta ou indiretamente por estes. Além disso conforme estes mesmos autores na pré-eclâmpsia e na eclâmpsia, há uma resposta excessiva aos hormônios pressores, além de uma vasoconstrição significativa e uma maior retenção de sódio.

Segundo Zugaib & Brittar (1999) a HA é dita complicada quando a gestante apresenta perda da função renal ou cardíaca, ou ainda pré-eclâmpsia superajuntada; nestas condições, a gestação é interrompida quando atingida a maturidade fetal.

Assim, neste contexto os cuidados pré-natais são importantes na detecção da HA durante a gestação. Recomendando-se conforme Porth (2006) que todas as gestantes,

inclusive aquelas com HA, evitem o consumo de álcool, o hábito do tabagismo e que façam restrição do consumo de sal, pois durante a gestação as mulheres tendem a apresentar volumes plasmáticos mais baixos do que as mulheres grávidas normotensas, e porque a gravidade da hipertensão pode repetiro grau de contração de volume. A exceção consiste em mulheres com hipertensão preexistente e que estavam segundo dieta de restrição de sal (PORTH, 2006).

No caso específico da enfermagem esta conforme Lavaca e Barros (2004) pode atuar de forma significativa para a redução complicações relacionada com a função reprodutiva, através de uma adequada assistência ao ciclo gravídico puerperal, ampliando os horizontes para a equipe assistir melhor as gestantes de alto risco nos serviços de pré-natal e na orientação de planejamento familiar, de acordo com seu contexto socioeconômico e cultural.

Em pacientes grávidas e hipertensas crônicas a enfermagem segundo Zugaib e Bittar (1999) deverar iniciar a sua atuação fazendo o controle pré-natal o mais precoce possível. Deve estabelecer um bom relacionamento com a gestante para que esta cumpra as orientações que iram fornecer e que serem estabelecidas pela equipe multiprofissional (ZUGAIB & BITTAR, 1999).

Conforme NANDA (2002) a atuação do enfermeiro nos programas de pré-natal implica no seu preparo clínico para identificação de problemas reais e potenciais das gestantes familiares e comunidade, com vistas ao manejo adequado das diversas situações práticas.

De acordo com Zugaib & Bittar (1999) durante as consultas pré-natal as quais devem ser realizadas quinzenalmente até a trigésima quarta semana de gestação, e semanalmente após este período até o parto. Fazem com que seja necessário que o enfermeiro esteja atento para o aparecimento de HÁ principalmente entre aquelas gestantes com mau passado obstétrico ou com HÁ secundária comprovada, as quais no caso de HA deveram ser internadas rotineiramente na 30ª semana ou anteriormente a esse período na dependência da avaliação Doppler fluxometria ou do desenvolvimento fetal. Além disso, em cada consulta de pré-natal, além do exame físico cuidadoso, o qual inclui mensuração da PA decúbito dorsal e lateral esquerdo após 15 minutos de repouso, deveram ser feitos exames proteinúria e glicosúria de fita. Bem como deveram ser realizadas avaliação fetal pela realização de exames de ultrassom mensais e a avaliação da vitalidade fetal a partir da 34ª semanas ou anteriormente, quando necessário (ZUGAIB & BITTAR, 1999). Para se diagnosticar a DHEG e tomar medidas precoce para se evitar sofrimento fetal, bem como riscos para a saúde da gestante e do feto.

Portanto, como vimos as causas da DHEG não são objetivas, mas acredita-se que a isquemia da placenta e suas subsequentes liberações de fatores tóxicos estejam relacionadas a esses distúrbios da gestação. Além disso, é evidente que durante a evolução da gestação, o quadro de HA fica mais sensível para ser detectado, o que faz com que, o diagnóstico desta doença seja difícil de ser estabelecido, o que muitas vezes, compromete o auxílio da enfermagem em suas consultas periódicas, para minimizar os fatores de risco desta doença. Sendo portanto, a adoção de medida preventiva da DHEG durante o ciclo gravídico puerperal de grande importância para ter um prognóstico materno-fetal. Portanto, a conduta da enfermagem frente a gestantes com DHEG deve humanizada, deve passar confiança a gestante e fazer com que o diálogo entre o profissional e o paciente seja o mais franco possível nestes casos e que o profissional de uma atenção significativa nesse momento tão especial na sua vida de uma mulher (gestação).

## BIBLIOGRAFIAS

1. BEVILACQUA, F. et al. **Fisiopatologia Clínica**. 5.ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 632p.
2. CARVALHO, M. G. **Enfermagem em obstetricia**. 3.ed. São Paulo: EPU, 2007. 256p.

3. CORDOVIL, I. Hipertensão arterial na gravidez: aspecto prático. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio de Janeiro**, v.16, n.1, p.9-15, 2003.
4. COTRAN, R.S.; KUMAR, V.; COLLINS, T. R. **Robbins: Patologia Estrutural e Funcional**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 1252p.
5. DOUGLAS, R. C. **Tratado de fisiologia em fisioterapia**. 2.ed. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2004. 970p.
6. GANEM, E. M.; CASTIGLIA, Y. M. M. Anestesia na Pré-Eclâmpsia. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v.52, n.4, p. 481-497, 2002.
7. GONÇALVES, R.; FERNANDES, R. A. Q; SOBRAL, D. H. Prevalência da Doença Hipertensiva Específica da Gestação em Hospital Publico de São Paulo. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.58, n.1, p.61-4, 2005.
8. GONÇALVES, L.C. et al. Prevalência da Hipertensão Arterial em Mulheres com passado de distúrbio hiperglicêmico na gestação. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, v.49, n.2, p. 265-270, 2005.
9. GUYTON, C.A; HALL, E. J. **Tratado de fisiologia médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 856p.
10. GUYTON, C. A; HALL, E. J. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2006, 1264p.
11. KAWAMOTO, E. E; FORTES, J. I. **Fundamentos de Enfermagem**. 2.ed. São Paulo: EPU,1997.250p.
12. KRIEGER, E.M; FRANCHINI, K.G.; KRIEGER, J.E Fisiopatogenia da hipertensão arterial. **Revista Medicina**, v.29, p.181-192, 1996.
13. LAMBROU, N.C.; MORSE, A.N.; WALLACH, E.E. **Manual de Ginecologia e Obstetrícia do Johns Hopkins Hospital**. Porto Alegre: Artmed, 2001. 527p.
14. LAVACA, R.M.V.B.; BARROS, S.M.O. Diagnóstico de Enfermagem na Assistência às Gestantes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v.17, n.1, p.9-17, 2004.
15. NANDA. North American Nursing Diagnosis Association. **Diagnóstico de Enfermagem da Nanda: definições e classificação - 2001/2002**. Porto Alegre: Artmed. 2002, 456p.
16. OLIVEIRA, S. M. J.V.; ARCURI, E. A. M. Medida da pressão arterial em gestante. **Revista latino-Americana de enfermagem**, v. 5, n. 3, p. 49-55, 1997.
17. PASCOAL I F. Hipertensão e Gravidez. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 9, n.3, p.1-2, 2002.
18. PICON, J. D.; SÁ, A. O. P. M.A. Alterações Hemodinâmica da Gravidez. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul**. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul**, v.14, n.5, p.1-5, 2005.
19. POLDEN, M; MANTLE, J. **Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia**. 2.ed. São Paulo: Livraria editora Santos, 2000. 1284p.
20. PORTH, M. C. **Fisiopatologia**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000, 934p.
21. REZENDE, J. **Obstetrícia**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005, 1.514p.
22. SILVA, M.L.C. **Interação entre a equipe de enfermagem e a gestante com diagnóstico de pré-eclâmpsia**. 2008.113f. Dissertação (Mestrado): Universidade Federal do Rio Grande, Natal.
23. SIRIO, Marília Alfenas de Oliveira et al. Estudo dos determinantes clínicos e epidemiológicos das concentrações de sódio e potássio no colostro de nutrizas hipertensas e normotensas. **Cadernos de Saúde Pública**, v.23, n.9,p. 2205-2214. 2007.
24. ZUGAIB M. BITTAR R. E **Protocolos assistenciais da clínica obstetrícia**. São Paulo: Atheneu. 1999, 327p.

## ASPECTOS TEÓRICOS E LEGAIS QUE FUNDAMENTAM A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL: ORIGEM E CAMPO DE ATUAÇÃO

### THEORETICAL AND LEGAL ASPECTS THAT GROUND IST PHYSICAL EDUCATION IN BRAZIL: ORIGIN AND FIELD ACTIVITY

ROSANE SAKUMA. Graduada em Educação Física na Universidade Estadual de Maringá (UEM). Pós-graduada em Acupuntura pelo Instituto Brasileiro de Therapias e Ensino (IBRATE)/Faculdade Estadual de Educação Física e Fisioterapia de Jacarezinho-Paraná (FAEFIJA - PR)

**Endereço para correspondência:** Rosane Sakuma. Rua Ademar Bornia, nº. 162, CEP: 86.990-000, Centro, Marialva, Paraná, Brasil. [rosanesakuma\\_ed@hotmail.com](mailto:rosanesakuma_ed@hotmail.com)

#### RESUMO

Nestes 12 anos de atividade reconhecida como de nível superior e da área de saúde (1998) a educação física vêm crescendo e ocupando novos espaços e atualmente a intervenção profissional em educação física atravessa um período de transição com maior demanda por serviços e profissionais mais qualificados e conscientes de suas responsabilidades e da sua regulamentação profissional. Neste contexto o presente estudo teve por objetivo abordar os aspectos teóricos e políticos que fundamentam a prática da educação física no Brasil através de uma pesquisa bibliográfica.

**PALAVRAS – CHAVES:** Educação Física; Educador Físico; Regulamentação profissional.

#### ABSTRACT

In these 12 years of activity recognized as top-level health care (1998) physical education have been growing and occupying new spaces and currently professional intervention in physical education is undergoing a transition period of increased demand for services and more qualified personnel and aware of their responsibilities and their professional regulation. In this context the present study aimed to address the theoretical and legal aspects issues underlying the practice physical education in Brazil through a literature review.

**KEY WORDS:** Physical Education; Physical Educator; Professional Regulation.

#### INTRODUÇÃO

No Brasil, a educação física é uma profissão antiga tendo sua institucionalização na época do Brasil imperial em meados de 1822 a 1889, quando a atividade física ganhou espaço nas leis e decretos sobre educação física e desporto (MATTA, 2001; VERENGUER, 2004; SAKUMA, 2008; ARAÚJO & SAKUMA, 2009).

A Educação física passou a ser consagrada como uma profissão de nível superior e da área de saúde em 1º de setembro de 1998, através da lei 9.696/98 que também deu origem ao

conselho federal e aos conselhos regionais de educação física (CONFED/CREFs) e da resolução 013/99 do CONFED em virtude da importância dos serviços que os profissionais de educação física prestam, para o bem estar de toda a população (BARROS, 2004; SAKUMA, 2008; ARAÚJO & SAKUMA, 2009). Nas últimas 2 décadas os conhecimentos em educação física avançaram, mas isto não significou uma melhora na atuação profissional do licenciado. Atualmente a intervenção profissional em educação física atravessa um período de transição: maior demanda por serviços, profissionais mais qualificados, cursos de graduação mais conscientes de suas responsabilidades e regulamentação profissional (VERENGUER, 2004; SAKUMA, 2008; ARAÚJO & SAKUMA, 2009).

A formação acadêmica deste profissional visa formar profissionais para atuar em áreas específicas, atendendo a legislação e o mercado de trabalho. Os cursos de graduação em educação física tem almejado formar profissionais aptos a planejar programas dentro da escola para a educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e atendimento de educação física geral para a população e portadores de deficiência fora do contexto escolar. Sendo este profissional preparado para atuar tanto na manutenção como na promoção de saúde, elaborando, executando, avaliando e coordenando projetos e atividades físicas para diferentes populações, visando à recreação, lazer, esportes de alto nível, exercício, educação física adaptada e a saúde (SAKUMA, 2008; ARAÚJO & SAKUMA, 2009). Sendo assim, a educação física pode ser considerada uma prática social e não apenas uma prática pedagógica, onde a formação permanente precisa buscar conjugar a experiência, a competência técnico-científica, comunicativa de argumentação a fim de contemplar uma adequação aos avanços tecnológicos e científicos e às conquistas sociais (GÜNTHER; MOLINA-NETO, 2000; SAKUMA, 2008; ARAÚJO & SAKUMA, 2009).

O presente artigo teve por objetivo abordar os aspectos teóricos e políticos que fundamentam a prática do educador físico no Brasil através de uma pesquisa bibliográfica, dando ênfase a sua origem, trajetória, regulamentação e campo de atuação no Brasil.

## REFLEXÕES

### Origem da Educação Física

Tudo começou quando o homem primitivo sentiu a necessidade de lutar, fugir ou caçar para sobreviver assim à educação física teve suas origens, historicamente suas origens mais remotas datam de 3000 a.C. na China, onde o imperador, Hoang Ti, pensando no progresso do seu povo pregava os exercícios físicos com finalidades higiênicas e terapêuticas além do caráter guerreiro (SAKUMA, 2008).

De acordo com Huard e Wong (1990) “educação física é um termo que foi criado por John Locke”. Segundo o dicionário a palavra educação é derivada do latim “educatione” definida como ato ou efeito de educar, aperfeiçoamento das faculdades humanas e ensino, já a palavra física derivada do latim “*physica*” e/ou do grego “*physiké*”, significa ciência que estuda as propriedades gerais dos corpos, as leis que regulam os fenômenos que neles se dão, sem alteração permanente da matéria, e dos agentes que os determinam. Portanto, a educação física consiste em um conjunto de exercícios que tem como objetivo libertar todas as energias do corpo, coordená-las e discipliná-las, a fim de promover melhores condições de saúde.

No começo do primeiro milênio, os exercícios físicos eram tidos como uma doutrina por causa das "leis de Manu", uma espécie de código civil, político, social e religioso. Eram indispensáveis às necessidades militares além do caráter fisiológico. Por exemplo, Buda, atribuía aos exercícios o caminho da energia física, pureza dos sentimentos, bondade e conhecimento das ciências para a suprema felicidade do Nirvana (SAKUMA, 2008).

## **Evolução da Educação Física no Brasil**

A história da educação física no Brasil não é recente, principalmente devido a sua íntima relação com a política educacional adotada por cada governo (SHINOHARA, 2007).

Ao analisarmos a história da evolução da educação física no Brasil, podemos entender que a prática pedagógica da educação física caracterizava-se primeiramente por uma forte orientação militar voltada para a formação de patriotas e, por conseguinte volta para uma orientação esportiva que apresentava forte influência da cultura européia, vinculada aos ideais eugênicos de regeneração e embranquecimento da raça, figurando em congressos médicos, em propostas pedagógicas e em discursos parlamentares” (CORDEIRO-JÚNIOR, 2008; SAKUMA, 2008). A prática de atividades física sistematizadas em nosso país era e está muito ligada ao discurso da formação de uma raça brasileira. De forma semelhante ao ocorrido na Europa, onde se percebe que a educação física esteve fortemente ligada às instituições militares e médicas, sendo reconhecida como importante para a saúde da população, principalmente por sua legitimação atestada pelos médicos higienistas (SAKUMA, 2008).

Historicamente, a prática profissional da educação física no Brasil chegou por volta de 1810 com a academia real militar. Somente em 1874 a prática da educação física foi estendida às mulheres. No início do século XX, mas especificamente por volta de 1930 surgiu a fase higienista da educação física no Brasil, esta fase representou a primeira fase da prática pedagógica da educação física no país caracterizada por uma forte orientação militar (década de 30 e 40) onde se estabelecia uma relação do tipo professor-instrutor e aluno-recruta (orientação higienista), no sentido de que o professor era um modelo a ser seguido e copiado, este modelo trazia como parte de sua formação a responsabilidade de disciplinar a juventude brasileira dentro de ideais patrióticos (GOIS-JÚNIOR, 2000; CORDEIRO-JÚNIOR, 2008).

Durante o período compreendido entre os anos de 1930 e 1945 (Estado Novo) temos a fase de militarização da educação física no Brasil, onde se tem um projeto político-pedagógico que impõe rever o estereótipo da militarização da educação física, esse projeto político pedagógico construiu através de pano de fundo uma educação da paz, que tinha como perspectivavas o exército como uma escola de consciência defensiva, de civismo e de paz e não de violência ofensiva, o que derrubará a idéia de que a “educação física militar” objetivava a educação para suportar o combate, a luta e a guerra. Mais do que a formação do cidadão-soldado, a educação física militarista incorporava toda a formação doutrinária que sustenta o próprio exército, onde o sujeito é disciplinado a aceitar, sem objeções e com convicção, a necessidade de uma lei comum, reguladora e coordenadora dos esforços de seus quadros (SAKUMA, 2008).

Em 1931 com a criação do Ministério da Educação (MEC), e Ministério da Saúde, os militares tentaram garantir o seu controle sobre a educação física escolar, sendo a reforma de Francisco Campos em 1931, considerada como um exemplo desse movimento onde através do Decreto n.º19.890, de 18/04/1931, art. 9º, instituiu-se a obrigatoriedade de exercícios de educação física no ensino secundário. Onde a portaria n.º70, de 30/06/1931, do MEC, reforçou a presença dos militares nos assuntos correlacionados à educação física, estabelecendo a adoção do método francês de ginástica como oficial método oficial para a prática de educação física em todo o território nacional (CHAVES-JÚNIOR, 2004; SHINOHARA, 2007; SAKUMA, 2008). A partir de 1935 a educação passou a ser vista como problema de segurança nacional, o que estaria legitimando a preocupação e a presença de certos setores militares no sistema educativo. Essa ligação entre educação, saúde e militares, fez com que a partir de 1937, a educação física passasse a ser um setor privilegiado de atuação dos militares, o qual tinha como pretenderão utilizar a educação física para a concretização da presença de militares nas escolas voltada para o desenvolvimento físico individual e conseqüentemente relacionado com o fortalecimento da raça. No ano de 1937 foi criada uma divisão de educação física do MEC, sendo inserida no contexto da constituição outorgada a educação física (CHAVES-JÚNIOR, 2004; SHINOHARA, 2007; SAKUMA,



2008). Ainda, em 1937 foi publicada a revista educação *physica* de demanda da área era a educação higiênica que:

“A prática da educação física abrange a aplicação em larga escala de princípios e métodos higiênicos. [...] oferecendo um campo de ação sem igual para a divulgação de conhecimentos de Higiene Pessoal. [...], a educação física prestava uma contribuição bem definida para atingir aquelas condições que tendem não só para o prolongamento da vida, como também para sua amplitude, ou seja, boa saúde.” (GOIS-JÚNIOR, 2000, p.156).

Em 1939 surgiu a primeira escola nacional de educação física e desportos no Brasil. Em 1941 foi criado o conselho nacional de desporto (CND) pelo decreto – lei n.º 3.199 de 14 de abril de 1941 que organizara as federações, confederações e associações esportivas no país ordenando o esporte como prática legal que permeava os costumes da população brasileira (FERREIRA, 2006; SHINOHARA, 2007; SAKUMA, 2008). No ano de 1942, através da publicação do decreto-lei 4.244, de 09 de abril de 1942, lei orgânica do ensino secundário, nos termos do seu art. 19º, indicou que a educação física seria uma prática educativa obrigatória para os alunos dos estabelecimentos de ensino secundário e que estariam previstas sessões semanais de educação física. Fato este que fez com que o período do estado novo (1937-1945) contribuiu-se para a integração da disciplina de educação física nas escolas (CHAVES-JÚNIOR, 2004; SAKUMA, 2008).

Entre os anos de 1945 e 1964 temos a fase de pedagogização da educação física no Brasil, esta fase representou a associação entre capitalismo emergente, a necessidade de crescimento e as dificuldades sociais, baseada no ideal positivista dos médicos e dos militares, a educação física entrou nas escolas brasileiras através da idéia de que a educação física seria um instrumento capaz de transformar o país. Em 1945, através do decreto-lei n.º 8.347, de 10/12, da lei orgânica de 1942, art. 19º e 43º (ambos referentes à educação física). O art. 19º trouxe que a educação física constituiria uma prática educativa obrigatória, para todos os alunos matriculados no período matutino e vespertino das escolas, até a idade de 21 anos (SAKUMA, 2008). Porém, a educação física seria ministrada segundo programas organizados, nos próprios estabelecimentos, ou em centros especializados para a sua prática. No art. 43º ficou definido que: educação física seria dada a grupos organizados independentemente do critério da seriação escolar, os alunos que apresentassem deficiência física ou deficiência orgânica, que os impedissem de realizar os exercícios físicos, seriam submetidos a exercícios especiais condizentes com a sua condição. Devendo a educação física ser realizada mediante assistência médica no e do estabelecimento, cabendo ao medico de acordo com o seu entendimento fornecer dispensa periódica ou permanente das aulas de educação física (CHAVES-JÚNIOR, 2004). Em 1947, foram publicadas as diretrizes para a educação física nos estabelecimentos de ensino secundário, elaboradas pelo ministério da educação e saúde. Segundo essas diretrizes:

“Os professores de educação física precisam compenetrar-se da sua verdadeira missão, que é conduzir o desenvolvimento físico dos adolescentes no melhor sentido. Assim, não interessa ensinar o exercício, mas que o aluno, através do exercício, tenha atividade física sistematizada, racionalmente orientada, que lhe permitirá o pleno desenvolvimento de seus órgãos, assegurando-lhe uma existência sadia. E é isto que os professores de educação física, que atuam nas escolas primárias e secundárias, precisam saber e sentir”.(CHAVES-JÚNIOR, 2004, p.1004).

A partir da segunda metade do século XX temos a relação entre a educação física e o esporte, bem como a consolidação dos fatores que contribuíram para a consolidação da prática da atividade física refletindo sobre o crescimento e desenvolvimento do esporte na época da ditadura militar no Brasil no inicio da década de 80 (SAKUMA, 2008).

Durante a ditadura do Estado Novo e após 1964, a educação física desenvolveu-se mais do que em todo o século anterior, os militares contribuíram para a construção da doutrina da educação física, foram responsáveis pela escolarização do método francês além de contribuírem para criação da escola nacional de educação física e desportos, representando esta a fase competitivista e popular da educação física no Brasil (SOEIRO & TUBINO, 2000). Por conseguinte, a após a II guerra mundial (décadas de 60 e 70), a educação física assumiu uma orientação esportiva com forte influência da cultura europeia, através da criação e difusão de clubes, academias e principalmente da sua prática nas escolas, com uma orientação baseada no esporte de alto nível, estabelecendo-se uma relação do tipo professor-técnico e aluno-atleta. Cujo papel principal a ser desempenhando era o de desenvolver a aptidão física da população, descobrir e priorizando talentos esportivos, a fim de se compor equipes para competições nacionais e internacionais (CORDEIRO-JÚNIOR, 2008). Até o final da década de 1970 e início da década de 1980, alguns estudos sugeriram a separação dos sexos (masculino e feminino) com relação à prática de educação física, como também a distribuição desses em função dos esportes e das brincadeiras. Somente a partir dos anos 90 os movimentos políticos, sociais e pesquisas acadêmicas denunciam estes fatos (SAKUMA, 2008).

Na década de 1990 a prática de educação física (esporte) passou a ser visto como um meio de se promover a saúde acessível a todas as classes sociais (SHINOHARA, 2007). Embora tenhamos observado que a educação física no Brasil não é recente, a prática profissional em educação física no Brasil somente foi regulamentada como uma profissão de nível superior e da área de saúde em 1º de setembro de 1998, através da lei 9.696/98 que também deu origem ao conselho federal e aos conselhos regionais de educação física (CONFED/CREFs). No ano de 2006 mais especificamente no dia 1 de setembro foi assinada a lei 11342 que instituiu esta data como sendo o dia do profissional de educação física no Brasil (SAKUMA, 2008).

Segundo Schwartz (1999) a fase atual da educação física no Brasil demonstra uma tendência social, aonde a educação física, vem servindo como um catalisador do processo de mudança axiológica devendo os profissionais de educação física dentro da sua área de atuação ter autoconfiança suficiente para transgredir, modificar e recriar as possibilidades educativas que estão a seu dispor, renegando, inovando, permitindo assim o desenvolvimento pessoal sem mutilação, valorizando sem artificializações o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da socialização da educação física no país.

### **Característica da Formação do Profissional em Educação Física**

A formação profissional em educação física vem constituindo, desde a década de 1980 em uma questão crucial para a área no Brasil, além de vir passando por um processo de discussões a fim de ampliar o espaço de atuação no Brasil (RANGEL-BETTI & BETTI, 1996; GÜNTHER & MOLINA NETO, 2000). Autores como Malaco (1996) e Ghilardi (1998) relatam que a formação do profissional de educação física sempre esteve voltada para a área escolar e que somente a partir da década de 1970, que deu – se inicia a formação voltada para o esporte fora do âmbito escolar através da criação das academias de atividade física, clubes etc. Passando então a formação profissional em educação física por mudanças profundas.

Durante muito tempo o currículo dos cursos de educação física teve a sua duração e a estruturação fixados pela resolução nº. 69/69 do CFE, substituída, em 1987, pelo parecer nº. 215/87 e pela resolução nº. 3/87 do CFE (MALACO, 1996; GÜNTHER & MOLINA NETO, 2000). Verenguer (1997) ressalta que até o ano de 1987, data da aprovação da Resolução nº. 03/87 que criou a opção do bacharelado em educação física, a formação deste profissional regida pela resolução nº.69/69 que regulamentava exclusivamente o curso de licenciatura em educação física e técnico de desportos. Os cursos de formação em educação física formavam,

devido sua abordagem essencialmente técnica, pseudo-professores ou licenciados com características de técnico esportivo, formados de maneira superficial e sem formação específica para atuarem nas áreas do esporte, da dança e do lazer/recreação formando profissionais com alguns conhecimentos das áreas pedagógicas e das áreas de esportivas.

Com a criação do curso de bacharelado em educação física algumas instituições, reformularam os currículos dos cursos de preparação profissional em educação física, havendo a diferenciação e a separação do licenciado (professor) do bacharel (profissional), visando atender, do ponto de vista profissional, às necessidades do mercado de trabalho e da sociedade, além disso, á autonomia e flexibilidade das instituições de ensino para elaborarem o seu próprio currículo, tendo em vista as características regionais, interesses e necessidades da comunidade escolar, criaram outras áreas de atuação para o profissional de educação física com uma formação diferenciada da do professor de educação física (MALACO, 1996; GHILARDI, 1998; SAKUMA, 2008).

Segundo Malaco (1996) e Sakuma (2008) o profissional de educação com nível de formação em licenciatura possuiu um maior conhecimento sobre a educação em geral tanto no âmbito da teoria como da pratica da educação física nos diferentes níveis de ensino (educação infantil, ensino fundamental e superior). Já o bacharelado em educação física de acordo com Ghilardi (1998) e Sakuma (2008) atende a um novo perfil de profissional que não está ligado ao ensino regular, mas sim as novas e crescentes perspectivas do mercado de trabalho constituído por clubes, academias, empresas, condomínios, *personal trainers*, onde a atuação é direcionada não mais somente em executar habilidades, mas em saber como e porque executar. Desta forma segundo estes mesmos autores a visão tradicional da educação física passou de formação e/ou uma ocupação largamente fundamentada nas práticas de habilidades motoras do profissional e deu lugar a uma concepção onde o aspecto essencial é a posse de um corpo de conhecimento para compreender a atividade motora e desenvolverem meios e tecnologias para a sua promoção, na busca de sua identidade acadêmica.

Atualmente a grade curricular dos cursos de graduação em educação física em muitas universidade públicas e/ou privadas no Brasil tem seus currículos baseados no modelo técnico-científico que surgiu em meados da década de 1980, e consolidou-se no início da década de 1990, o qual promoveu um aumento considerável, no número de pesquisas, na carga horária das disciplinas de fundamentação científica e filosófica na graduação em educação física, além disso os currículos dos cursos de licenciatura e bacharelado em educação física, baseados neste modelo, passaram a incorporar conteúdos ligados à novas áreas de atuação do profissional de educação física (musculação, ginástica aeróbica, educação física adaptada, e de pesquisa técnico científica (RANGEL-BETTI & BETTI, 1996; SAKUMA, 2008). Ghilardi (1998) relata que hoje não é mais aceito formar profissionais em educação física capazes apenas de executar habilidades motoras ou reproduzir movimentos e aulas já programadas e elaboradas. Ao contrário, hoje o profissional deve sim possuir um repertório de conhecimento que o faça compreender a biomecânica do movimento humano nos seus mais variados contextos (fisiologia, anatomia, neuroanatomia), entendendo suas fases de desenvolvimento, suas necessidades, suas limitações, anseios, não se fundamentando somente na prática pela prática, mas na prática da educação física como uma profissão que deve ser apoiada em profissionais que não possuem apenas a habilidade de executar, mas que tenham a capacidade de passar essas habilidades a outras pessoas além de produzir conhecimento organizado e comprovado que permite a qualquer pessoa mover-se de forma específica ou genérica, eficaz ou harmoniosa, otimizando todas as suas potencialidades e possibilidades (GHILARDI, 1998; SAKUMA, 2008).

Para Verenguer (1997), Lovisoló (1995) e Sakuma (2008) o profissional de educação física assemelha a um articulador de conhecimentos variados que deveria dentro da sua área de atuação e preocupar-se também com a formulação de propostas de intervenção social. Com o atual processo de globalização e todas as transformações que vem ocorrendo no campo de atuação das profissões além das dificuldades empregatícias e do atual mercado de trabalho

faz-se necessário que os profissionais mantenham-se cada vez mais atualizados através da participação efetiva e ativa em programas de formação continuada e/ou reciclagem profissional, cursos de aperfeiçoamento e/ou especialização profissional (CRUZ & FERREIRA, 2005; SAKUMA, 2008).

De acordo com Günther & Molina-Neto (2000) e Sakuma (2008) esta formação permanente do profissional de educação física traria a busca de atualização de conhecimentos e atitudes e aquisição de novas habilidades em função dos avanços científicos e tecnológicos. Vinculada não somente a visão que os professores têm de si mesmos e do papel social da educação física, mas que também novas perspectivas para a formação deste profissional (formação acadêmica, técnica, prática e de reconstrução social). O que, possivelmente faria com que surgissem à criação de outras áreas de atuação para o profissional de educação física onde o seu campo de atuação profissional não seria somente a escola, academias e clubes, mas também as clínicas entre outros (MALACO, 1996).

### **Campo de Atuação do Educador Físico**

O campo de atuação da educação física perante o mercado de trabalho é bastante dinâmico e exige profissionais atualizados e habilidosos para um melhor desempenho da profissão (FEITOSA & NASCIMENTO, 2003; VERENGUER, 2005).

De acordo Sakuma (2008) o campo de atuação do educador físico é vasto, existindo cerca de 84 áreas de atuação para este profissional. Podendo este profissional atuar de acordo com a sua graduação (licenciatura ou bacharelado) em escolas pública e /ou privadas na educação infantil, no ensino fundamental e médio com competência para organizar, planejar, ministrar e avaliar programas de educação física (licenciatura), ou ainda em atuando em clubes, academias de ginástica, clínicas especializadas, *spas*, hotéis, associações, centros esportivos, condomínios, como *personal trainer*, preparador físico e membro de equipes multidisciplinares nas áreas do esporte e da saúde, com competências para organizar, planejar, promover a implantação, avaliação e supervisão de programas de atividades físicas, atuando como técnico, orientador em agremiações de esporte amador e profissional, em instituições para idosos, deficientes e crianças (bacharelado). Além disso, de acordo com Sakuma (2008) o mercado de trabalho no referente ao campo do lazer e recreação tem crescido e com isso ampliado as oportunidades profissionais na educação física onde estes profissionais vem ampliando suas práticas pedagógicas entre outras competências em: *Resorts*, colônias de férias, agências públicas, empresas, parques temáticos, clubes, agências de turismo, em eventos, entre outros. Uma vez, que este profissional é apto para prescrever, orientar e acompanhar a todos aqueles que se insere no âmbito da prática da atividade física ou desportiva além de ter assegurado o direito sobre a sua participação do profissional no desenvolvimento da profissão e no direito de trabalhar em tudo o que se refere à cultura física e aos esportes (VERENGUER, 2005).

### **Novos campos de atuação da Educação Física - Terapias Alternativas**

Influenciada normalmente por condições históricas e culturais nas quais foram desenvolvidas, as terapias alternativas e/ou medicina alternativa e as práticas corporais apresentam-se de maneira distinta em diferentes regiões, entretanto, com a existência de aspectos comuns como: o enfoque integral da vida, equilíbrio entre mente e o corpo e a ênfase na saúde no lugar da enfermidade (SOUSA, 2004; SAKUMA, 2008). Atualmente pode-se observar uma busca intensa da sociedade ocidental por atividades e tratamentos corporais alternativos principalmente nos grandes centros urbanos que refletem diferentes formas de cuidados com a saúde, como a procura de respostas tanto corporais como intelectuais para as inquietações e indagações do ser humano perante as mudanças de atitudes, pensamentos e de comportamentos sociais. Muitas dessas atividades, terapias e/ou tratamentos são de origem

oriental como: *Tai Chi Chuan*, *Yoga*, *Lian Gong*, massagem, a acupuntura, entre outros (SOUSA, 2004; SIVIERO & LORENZETTO, 2004; SAKUMA, 2008).

Segundo Trovo & Silva (2002) e Sakuma (2008) a OMS agrupa todas essas terapias alternativas sob a denominação de medicina tradicional visto que, na cultura oriental, elas são conhecidas e aplicadas há séculos. De acordo com os mesmo autores dados da OMS demonstram que desde a década de 1970, para 2/3 da população mundial, as técnicas alternativas/complementares eram e/ou ainda são a única fonte de assistência à saúde, estudos recentes demonstraram que a prevalência do uso de terapias alternativas e/ou complementares, em 12 grandes centro urbanos de diferentes continentes varia de 9 a 65%.

No mundo todo, crescente o interesse por este tipo de tratamento. O crescente interesse pelo uso de terapias alternativas e/ou complementares na assistência à saúde deve-se vários fatores como: preço elevado da assistência médica privada, alto custo dos medicamentos e precariedade da assistência dos serviços públicos em geral (TROVO & SILVA, 2002). Assim, a cada dia que se passa as necessidades da sociedade se tornam mais específicas e o profissional de educação física deve estar preparado para atuar em atividades alternativas, dança, esporte, lazer, recreação, entre outras (COLDEBELLA et al., 2004). Sendo que a relação entre a educação física e as práticas corporais alternativas não é recente uma vez que as atividades relacionadas à dança, artes marciais, *Yoga* e outras práticas corporais são consideradas como atividades físicas e/ou esportivas conforme a Lei nº. 9696/98 de 01 setembro de 1998, Resolução CONFEF nº. 046/2002, Art. 1º (MATTHIESEN, 1999; STEINHILBER, 2002).

Art. 1º - Reconhecer a possibilidade de utilização da Técnica de Acupuntura, como recurso científico complementar, no desenvolvimento da intervenção do Profissional de Educação Física, devendo, portanto, respeitar a vida, a dignidade, a integridade e os direitos da pessoa humana, em particular, daqueles que são seus beneficiários.

Art. 2º - O Profissional de Educação Física, componente da área da Saúde, dentro do universo de suas possibilidades de intervenção e ao exercer seu direito, poderá recorrer à Técnica de Acupuntura, desde que comprove formação especializada para seu uso, respeitando o disposto no Código de Ética do Profissional de Educação Física.

No que diz respeito ao uso de práticas alternativas na área de atuação da educação física no Brasil e no mundo. Sabe-se que ainda há poucos estudos que falam sobre a utilização da acupuntura em educação física ou ainda como um recurso para a melhora da performance física, em atletas sendo que os poucos trabalhos publicados sobre este assunto tem seus achados contraditórios (SAKUMA, 2008). De acordo com Luna & Filho (2005) e Sakuma (2008) relatam que o que se sabe ao certo sobre o uso da acupuntura em educação física e que as estimulação de pontos específicos de acupuntura tem sido sugerida por alguns autores para melhorar a performance física e esportiva em atletas profissionais e amadores, para modular o bem-estar físico, o alcance e/ou o um nível mais alto de performance competitiva e conseqüentemente melhora do treinamento e das qualidades físicas básicas em geral. Além disso, estudos tem demonstrado que o uso da acupuntura durante a reabilitação física de atletas evidenciam que a acupuntura promove a remissão de dores musculares em geral em atletas, que promove o retorno mais rápido a pratica de esporte entre os atletas com fraturas ósseas, pois a acupuntura promove um aumento da taxa de cálcio no local da fratura superior ao de pacientes não tratados com acupuntura; e que a técnica promove uma sensação de aumento da força muscular segundo os relatos de atletas submetidos ao tratamento de acupuntura (MACHADO, 2007; SAKUMA, 2008; ARAÚJO & SAKUMA, 2009). Sendo, portanto, importante para todos os atletas, cientistas e profissionais de saúde E do esporte terem uma compreensão das várias práticas das terapias ditas alternativas, a fim de melhorarem o desempenho dos atletas sobre sua supervisão.

Diante do exposto neste artigo conclui-se que na atualidade a educação física vem tendo o seu campo de atuação ampliado e a cada novas técnicas vem sendo incorporadas a prática profissional da educação física para a melhorar a performance e sensação de bem estar físico de atletas e praticantes de atividade física regular.

## BIBLIOGRAFIA

1. ARAÚJO, A.P.S.; SAKUMA, R. Os aspectos teóricos e legais que fundamenta a prática da acupuntura pelo educador físico. **Rev Educação Física do Exército**, v.1, n.1, p. 32-39, 2009.
2. BARROS, J.M.C. Fiscalização no Contexto Atual da Profissão de Educação Física. **Rev Educação Física**, p.9-1. 2004.
3. CHAVES-JÚNIOR, S.R. **A educação física do ginásio paranaense ao colégio estadual do Paraná: contribuições para a construção de uma história de uma disciplina escolar (1931-1951)**. 2004. 228f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.
4. COLDEBELLA, A.O.C.; LORENZETTO, L.A.; COLDEBELLA, A. Práticas Corporais alternativas: formação em Educação Física. **Rev Motriz**, v.10, n.2, p.111-122, 2004.
5. CORDEIRO-JÚNIOR, O. **O desafio da educação física em encontrar o seu papel terapêutico no campo da saúde mental infantil**. Disponível em: <ite\_gente\_Crescente/publicacoes/EDUCA%C3%87%C3%83O%20F%C3%8DICA%20E%20SA%C3%9ADE%20MENTAL.doc>. Acesso em: 12 jan 2008.
6. CRUZ, G.C.; FERREIRA, J.R. Processo de formação continuada de professores de educação física em contexto inclusivo. **R Brasileira de Educação Física e Esporte**, v.19, n.2, p.163-80, 2005.
7. FEITOSA, W.M.N.; NASCIMENTO, J.V. As competências específicas do profissional de Educação Física que atua na orientação de atividades físicas: um estudo Delphi. **Rev brasileira de Ciências e Movimento**, v. 11 n. 4 p. 19-26, 2003.
8. GHILARDI, R. Formação profissional em educação física: a relação teoria e prática. **Rev Motriz**, v. 4, n. 1, p.1-11, 1998.
9. GOIS-JUNIOR, E. **Os higienistas e a educação física: A história dos seus ideais**. 2000. 183f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro, 2000.
10. GÜNTHER, M.C.C.; MOLINA-NETO, V. Formação permanente de professores de educação física na rede municipal de ensino de porto alegre: Uma abordagem etnográfica. **Rev Paulista de Educação Física**, v.14, n.1, p. 85-91, 2000.
11. HUARD, P.; WONG, J. **Cuidados e técnicas do corpo: na China, no Japão e na Índia**. São Paulo: Summus; 1990, p.317.
12. LOVISOLO, H. Mas, afinal, o que é Educação Física?: A favor da mediação e contra os radicalismos. **Rev Movimento**, v.2, n. 2, p. 18-24, 1995.
13. LUNA, M.P.; FILHO, J.F.F. Efeitos da Acupuntura na Performance de Atletas Velocistas de Alto Rendimento do Rio de Janeiro. **Fitness & Performance Journal**, v. 4, n.4, p.1-32. 2005.
14. MACHADO, C.M.P. **Os efeitos da cranioacupuntura de Yamamoto como recurso terapêutico em atletas praticantes de skate com quadro de fratura oblíqua de tíbia e fíbula**. 2007. 57 f. Monografia (Pós-graduação em Acupuntura) - Instituto Brasileiro de Therapias e Ensino, Curitiba, 2007.
15. MALACO, L.H. As disciplinas humanísticas e o currículo de educação física, segundo a percepção de alunos e docentes. **Rev Motriz**, v.2, n.1, p. 16-19,1996.
16. MATTA, D.F. A educação física no Brasil: Com uma visão transformadora na educação básica, transpirando menos e pensando mais. **Rev Latu & Senso**, v.2, n.3, p.30-33, 2001.
17. MATTHIESEN, S.Q. A educação física e as práticas corporais alternativas: a produção científica do curso de graduação em educação física da UNESP - Rio Claro de 1987 a 1997. **Rev Motriz**, v.5, n.2, p. 131-137, 1999.
18. RANGEL-BETT, I.C.; BETTI, M. Novas perspectivas na formação Profissional em educação física. **Rev Motriz**, v.2, n.1, p.10-15,1996.
19. SAKUMA, R. **Aspectos teóricos e políticos que fundamentam a pratica de acupuntura pelo educador físico**. 2008. 82f. Monografia (Pós-graduação em Acupuntura) – Instituto Brasileiro de Therapias e Ensino, Maringá, 2008.
20. SCHWARTZ, G.M. A arte no contexto da educação física. **Revista Motriz**, Rio Claro, v.5, n.1, p. 49-52, jun.1999.
21. SHINOHARA, E.S. **Mapeamento do conhecimento da acupuntura no âmbito dos profissionais de educação física na cidade de Castro – PR**. 2007. 96f. Monografia (Pós-graduação em Acupuntura)- Instituto Brasileiro de Therapias e Ensino, Castro, 2007.
22. SIVIERO, E. K.; LORENZETTO, L. A. Energia: A moeda corrente da cultura corporal alternativa. **Rev Motriz**, v.10, n.3, p.173-179, 2004.

23. SOARES, C.L. **Imagens da educação no corpo: estudo a partir da ginástica francesa no século XIX.** Campinas: Autores Associados, 2002.
24. SOEIRO, R.S.P.; TUBINO, M.J.G. **A contribuição da escola de educação física do exército para o esporte nacional: 1933 a 2000.** Disponível em:< [http://www.sumarios.org/pdfs/587\\_2781.pdf](http://www.sumarios.org/pdfs/587_2781.pdf)>. Acesso em: 21 mai. 2008.
25. SOUSA, I.M.C. **Medicina alternativa nos serviços públicos de saúde: A prática da massagem na área programática 3.1 no município do Rio de Janeiro.** 2004. 111f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2004.
26. STEINHILBER, J. Pontos, contrapontos e questões pertinentes à regulamentação do profissional de educação física. **Rev Motriz**, Rio Claro, v. 4, n. 1, p. 52-63, jun.1998.
27. TROVO, M.M.; SILVA, M.E.P. Terapias alternativas/complementarias - La vision de alumno de pre-grado de enfermería. **Rev Enfermagem USP**, v. 36, n.1, p. 75-79, 2002.
28. VERENGUER, R.C.G. Dimensões profissionais e acadêmicas da educação física no Brasil: Uma síntese das discussões. **Rev Paulista de Educação Física**, v.11, n.2, p.164-75,1997.
29. VERENGUER, R.C.G. Intervenção profissional em Educação Física: expertise, credencialismo e autonomia. **Rev Motriz**, v.10, n.2, p.123-134, 2004.
30. VERENGUER, R.C.G. Mercado de trabalho em educação física: reestruturação produtiva, relações de trabalho e intervenção profissional. **Rev Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v.4, n. 4, p. 39 -54, 2005.

## FIBRODISPLASIA OSSIFICANTE PROGRESSIVA: RELATO DE CASO

### FIBRODYSPLASIA OSSIFICANS PROGRESSIVE: CASE REPORT.

BRENO FERREIRA BARBOSA: Residente do 3º ano de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Santo Antônio (Obras Sociais Irmã Dulce) e do Hospital Universitário Professor Edgard Santos (Universidade Federal da Bahia)

LUCIANO CINCURÁ SILVA SANTOS: Cirurgião Bucomaxilofacial – Hospital Santo Antônio (Obras Sociais Irmã Dulce) e Hospital Universitário Professor Edgard Santos (Universidade Federal da Bahia)

ALEX MORELLI HEIDERICH DE MATTOS: Cirurgião Bucomaxilofacial – Hospital Santo Antônio (Obras Sociais Irmã Dulce) e Hospital Universitário Professor Edgard Santos (Universidade Federal da Bahia)

CHRISTIANO SAMPAIO QUEIROZ: Preceptor da Residência e Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Santo Antônio (Obras Sociais Irmã Dulce) e do Hospital Universitário Professor Edgard Santos (Universidade Federal da Bahia)

**Endereço para correspondência:** Breno Ferreira Barbosa. Rua Humberto de Campos, 99, Ap. 902, Bairro Graça, Salvador, Bahia, Brasil. CEP: 40150-130 [breno.fb@hotmail.com](mailto:breno.fb@hotmail.com)

### RESUMO

A fibrodisplasia ossificante progressiva é uma doença rara que afeta os tecidos de origem conjuntiva, principalmente músculos e articulações. Caracteriza-se por ossificações inespecíficas, o que resulta na limitação de movimentos, podendo até mesmo levar a alterações respiratórias pelo comprometimento da musculatura intercostal. Este artigo relata um caso dessa doença com envolvimento maxilo-facial e a conduta adotada, embasado numa breve revisão de literatura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença do tecido conjuntivo; miosite ossificante; calcinose.

### ABSTRACT

Fibrodysplasia ossificans progressive is a rare condition that affects tissues with conjunctive origin, mainly muscles and joints. It is characterized by inespecific ossifications that result in



movement limitations, even leading to respiratory complications by intercostal musculature involvement. This article reports a case of this disease with maxillofacial involvement and approach adopted, based on a brief literature review.

**KEYWORDS:** Conective tissue disease; myositis ossificans; calcinosis.

## INTRODUÇÃO

A fibrodisplasia ossificante progressiva (FOP) é uma doença autossômica dominante rara. Estima-se que ocorra um novo caso da doença para cada dois milhões de nascimentos (BRIDGES et al., 1994; SENDUR & GURER, 2006). Cerca de 96% dos portadores de FOP, apresenta deformação nos háluces (dedo grande do pé) já ao nascimento. As ossificações iniciam-se ainda na infância, por volta dos 3 a 4 anos de idade, e geralmente ocorrem de forma espontânea, podendo, no entanto, serem induzidas após traumas leves, processos infecciosos, ou até mesmo posteriormente a tratamentos médicos e odontológicos inadvertidos, como nos casos desencadeados após injeções intramusculares e anestesia intraoral (KAPLAN et al., 2003; LUCHETTI et al., 1996).

A limitação dos movimentos, imposta pelas formações ósseas nas articulações, é a característica de maior relevância para os portadores de FOP, afetando, principalmente, a coluna, o quadril e as articulações periféricas (MEIJ et al., 2006).

O quadro clínico é caracterizado por sinais inflamatórios, com dor, enrijecimento peri-articular e perda gradativa da capacidade funcional da área afetada, sendo sua progressão no sentido axial-caudal e proximal-distal. O paciente apresenta também uma limitada expansão das paredes torácicas, o que resulta em importantes problemas cardiopulmonares, além de um comprometimento funcional dos pulmões, favorecendo a instalação de quadros infecciosos. Em muitos casos, ocorre a diminuição da condução auditiva ou até mesmo surdez (BRIDGES et al., 1994; JÚNIOR et al., 2005).

A FOP é uma doença que exige, por parte da equipe médica, um diagnóstico precoce a fim de diferenciar as ossificações de outras patologias que possam porventura apresentar quadro clínico semelhante, fazendo diagnóstico diferencial para a calcinose idiopática universal, dermatomiosite, calcinose idiopática tumoral e doenças relacionadas a alterações no metabolismo ósseo (PALHARES & LEME, 2001).

Portadores de FOP produzem grande quantidade de proteína osteomorfogenética tipo 4 (BMP4) e produzem pequenas quantidades das proteínas que bloqueiam e suprimem a ação da BMP4. A BMP4 é uma proteína que estimula a produção óssea e é sintetizada pela musculatura esquelética, podendo também ser produzida nos locais de traumatismo em tecidos moles. Em condições normais, a BMP4, como *feedback* negativo, estimula a produção de alguns antagonistas das BMPs, resultando na inibição de sua atuação, interrompendo a produção óssea. Nos pacientes com FOP, esse processo não acontece devido à falta de proteínas inibitórias e excesso de BMP4. A proteína BMP4 está localizada no cromossomo 14q22-q23, onde estão sendo pesquisadas existências de mutações nesse gene ou na região de seu promotor (KAPLAN et al., 2006; KAPLAN et al., 2003; MEIJ et al., 2006; SHORE et al., 2006).

Gannon et al. (2001) reportaram o envolvimento de mastócitos na etiopatogenia da FOP. Para os autores, os mastócitos estão presentes em todos os estágios de evolução da FOP, sendo mais abundante no estágio fibro-proliferativo-vascular. Acredita-se ser a fase de mobilização e ativação inflamatória dos mastócitos o alvo para intervenções farmacológicas.

Os bisfosfanatos, drogas inibidoras do metabolismo ósseo, resistentes à hidrólise enzimática, vêm sendo utilizados em pacientes portadores de FOP, apesar de não se saber o real mecanismo de ação desses fármacos na prevenção de ossificações heterotópicas. No entanto, estudos *in vitro* mostram que esses fármacos adsorvem os cristais de hidroxapatita,

diminuindo a formação óssea heterotópica durante o estágio ativo da doença (PALHARES & LEME, 2001; SENDUR & GURER, 2006).

Tentativas intempestivas de correção cirúrgica das calcificações, especialmente das anquiloses articulares, resultam em formação de novas massas ósseas ainda maiores que as anteriores (MEIJ et al., 2006).

Este artigo objetiva relatar um caso de um paciente do gênero masculino com diagnóstico de fibrodysplasia ossificante progressiva, embasado numa breve revisão de literatura.

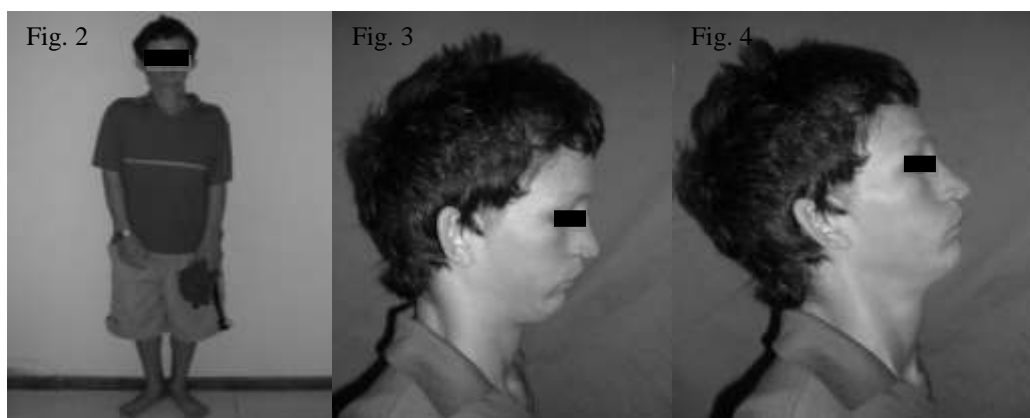
## RELATO DE CASO

Paciente do gênero masculino, 17 anos, leucoderma, compareceu ao Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Hospital Santo Antônio (Salvador - Bahia), queixando-se de dor na região do terceiro molar inferior esquerdo.



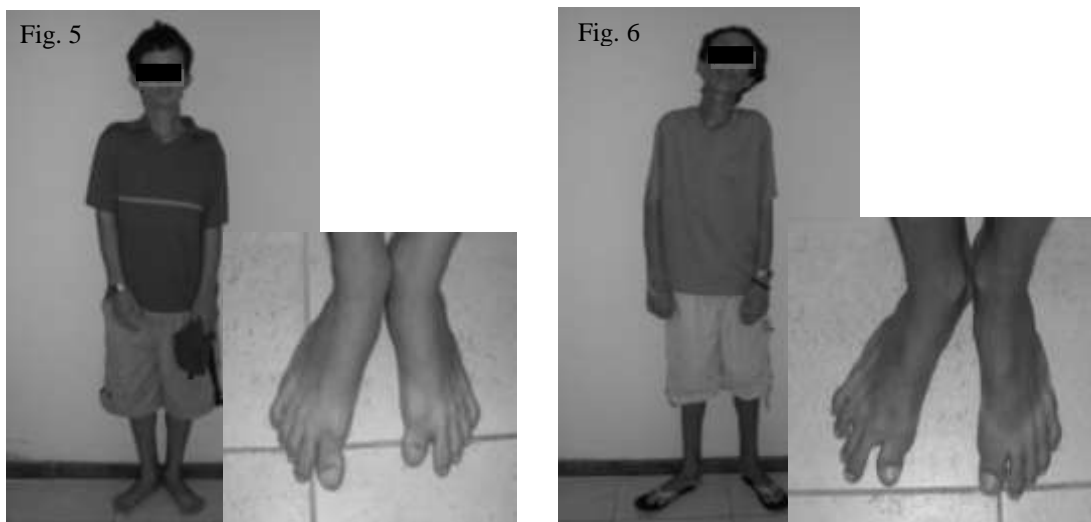
**Figura 1.** Limitação em abertura de boca.

Ao exame clínico, observou-se limitação de abertura bucal (Fig. 1) e um quadro de pericoronarite relacionado ao terceiro molar inferior esquerdo, que se encontrava semi-incluso. Alguns aspectos gerais do paciente chamaram a atenção: grande limitação funcional, com presença de uma rigidez difusa, redução significativa na mobilidade das articulações periféricas e também atrofia muscular (Fig. 2, 3 e 4). Questionado sobre essas características, o paciente afirmou que já as possuía desde idade tenra. Apresentava ainda, importante limitação dos movimentos do braço direito ocasionada após uma flebite, quando o paciente submeteu-se a coleta de sangue para exames de rotina. A região cervical também apresentava hipomobilidade.



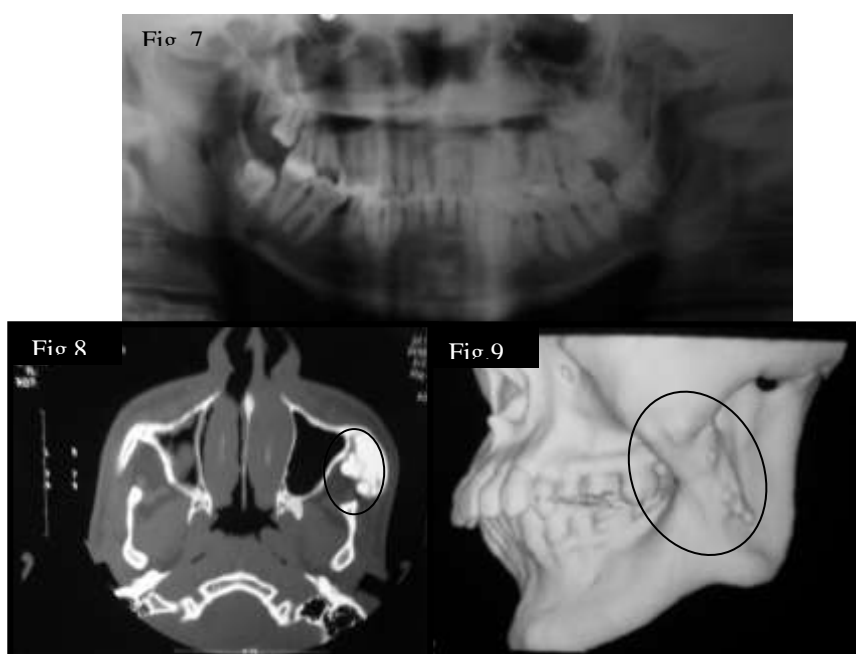
**Figuras 2, 3 e 4.** Rigidez e atrofia muscular. Limitação de movimentos

Verificou-se, ainda, valgismo (curvatura) dos primeiros dedos (pododáctilos) de ambos os pés e um encurtamento desse dedo no pé esquerdo. O paciente apresentou seu irmão, que também exibia essas mesmas características, exceto a limitação da abertura de boca. O irmão apresentava uma hipomobilidade cervical ainda mais desfavorável que a dele (Fig. 5 e 6).



**Figuras 5 e 6 .** Envolvimento genético. Irmão demonstrando a mesma expressão da doença, com valgismo dos podotactilos.

O paciente foi prescrito com antibiótico, antiinflamatório, analgésico e anti-séptico bucal, sendo-lhe solicitada uma radiografia panorâmica dos maxilares para avaliação dos terceiros molares e das articulações têmporo-mandibulares.



**Figuras 7, 8 e 9 .** Imagens da radiografia panorâmica, tomografia computadorizada corte axial e reconstrução 3D mostrando a calcificação no masseter esquerdo.

Por meio dessa radiografia foram evidenciados os terceiros molares não irrompidos, mas não se observou sinais de anquilose articular. Uma faixa radiopaca oblíqua na região dos

terceiros molares esquerdos foi um achado inusitado que levou à solicitação de uma tomografia computadorizada. Através dessa, pôde-se observar a calcificação de toda a porção superficial do músculo masseter esquerdo, desde o bordo inferior do zigoma até a face lateral do ramo mandibular. As articulações têmporo-mandibulares não apresentavam imagens sugestivas de calcificação (Fig. 7, 8 e 9).

De posse dos dados físicos, anamnésicos e radiográficos do paciente, chegou-se ao diagnóstico de fibrodysplasia ossificante progressiva.

## REFLEXÕES

A fibrodysplasia ossificante progressiva evolui com surtos esporádicos de ossificações ectópicas, afetando um ou vários músculos e restringindo os movimentos das articulações. Pode comprometer a vida do paciente, por causa de mineralizações na musculatura intercostal e respiratória (HERFORD & BOYNE, 2003; MEIJ et al., 2006).

Não raramente, as ossificações são diagnosticadas como tumores e medidas invasivas, como biópsias e cirurgias corretivas, são adotadas de forma equivocada, trazendo danos irreparáveis ao paciente. Tamanho é o desconhecimento sobre a doença, que alguns pacientes chegam a ser submetidos à quimioterapia ou radioterapia acreditando se tratar de câncer do tecido ósseo (BRIDGES et al., 1994).

A FOP deve ser prontamente identificada baseando-se na história da doença, no exame físico e nos achados radiográficos. O valgismo observado no paciente apresentado é uma característica que está presente já ao nascimento em 96% dos doentes. As calcificações são visíveis tanto nas radiografias planas como nas tomografias computadorizadas, sendo estas últimas, juntamente com a cintilografia óssea, os exames não invasivos indicados para o diagnóstico precoce das ossificações e monitoração da progressão da doença. Nenhum procedimento invasivo é necessário para se chegar ao diagnóstico da FOP (HERFORD & BOYNE, 2003).

No complexo maxilo-facial, há relatos de ossificação do músculo temporal, pterigóide medial, pterigóide lateral e, mais comumente, do masseter. Os surtos de mineralização podem acontecer de forma espontânea ou induzida por pequenos traumas, como anestesia intra-oral e condutas iatrogênicas (KIM et al., 2002; LUCHETTI et al., 1996; MANZANO et al., 2007; SAKA et al., 2002; TAKASHI et al., 2002; TAKAHASHI & SATO, 1999). No caso em questão, o quadro inflamatório crônico (pericoronarite) pode ter atuado como estímulo para a ossificação do feixe superficial do masseter, levando o paciente à impossibilidade de abrir a boca. É dessa forma que a maioria das anquiloses se apresenta nessa doença: extra-capsular, por ossificação dos músculos da mastigação.

Para aqueles pacientes com necessidade de anestesia geral, Vashisht & Prosser (2006) recomendam a indução anestésica com agentes inalatórios e, quando presente a limitação de abertura de boca, o auxílio de um naso-fibrosópio. Preservar a respiração espontânea durante a indução e intubação, bem como evitar traumas durante todo o procedimento são necessidades essenciais.

Até o momento, não há tratamento definitivo para a FOP. Toda conduta deve ser conservadora, evitando qualquer condição potencialmente causadora de ossificação ectópica. Novas estratégias vêm emergindo para o tratamento da doença, embora nenhum medicamento efetivo seja conhecido para a prevenção ou o tratamento da FOP. Cada vez mais, estudos têm sido dirigidos para o uso de corticóides, antiinflamatórios não esteroidais, quelantes, hormônios, entre outras substâncias; todas, no entanto, sem nenhuma comprovação científica de seus efeitos (JÚNIOR et al., 2005).

A raridade da doença aliada à falta de estudos científicos esclarecedores e à imprevisibilidade do seu curso, fazem da FOP uma doença desafiadora para os profissionais que com ela se deparam, trazendo muitas dúvidas acerca de qual medida terapêutica adotar, para trazer benefícios sem proporcionar danos adicionais. O paciente deve estar consciente da

sua condição e bem informado, evitando, dessa forma, qualquer evento deflagrador de novas ossificações.

O paciente deverá sempre ser assistido por equipe multiprofissional e orientado sobre o cunho genético da doença, uma vez que 50% dos filhos de portadores da FOP serão igualmente por ela afetados. Nesse caso, o irmão do paciente também possuía a condição, comprovando ser o fator genético expressivo para a doença.

A orientação quanto à higiene bucal, o aconselhamento nutricional e a adoção de medidas preventivas (aplicações de selantes, suplementos com flúor e bochechos anti-placa bacteriana) são ações fundamentais nos casos dessa doença.

Nesse relato apresentado, conseguiu-se a resolução da pericoronarite pela terapêutica medicamentosa. O paciente e sua responsável, orientados pela equipe, preferiram não realizar qualquer procedimento invasivo, uma vez que é impossível prever as conseqüências provocadas pelo trauma cirúrgico. O paciente foi encaminhado para atendimento odontológico preventivo e está sendo acompanhado pelo Serviço por tempo indeterminado.

## BIBLIOGRAFIA

1. BRIDGES, A.J. et al. Fibrodysplasia (Myositis) Ossificans Progressiva. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, n.24,p.155-164, 1994.
2. GANNON, F. et al. Mast Cell Involvement in Fibrodysplasia Ossificans Progressiva. **Human Pathology**, n.32,p.842-848, 2001.
3. HERFORD, A.; BOYNE, P.J. Ankylosis of the jaw in a patient with fibrodysplasia ossificans progressive. **Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, n.96,p. 680-684,2003.
4. JÚNIOR, C. et al. Fibrodysplasia Ossificante Progressiva: relato de caso e achados radiográficos. **Radiol Bras**, n.38,p.69-73, 2005.
5. KAPLAN, F. et al. Dysregulation of the BMP-4 Signaling Pathway in Fibrodysplasia Ossificans Progressiva. **Ann NY Acad Sci**, n.1068,p.54-65, 2006.
6. KAPLAN, F. et al. The medical management of fibrodysplasia ossificans progressive: current treatment considerations. **Clin Proc Intl Clin Consort FOP**, v.1,p.1-81, 2003.
7. KIM, D. et al. Myositis Ossificans Traumatica of Masticatory Musculature: A Case Report and Literature Review. **J Oral Maxillofac Surg**, n.60,p.1072-1076, 2002.
8. LUCHETTI, W. et al. Severe restriction in jaw movement after routine injection of local anesthetic in patients who have fibrodysplasia ossificans progressive. **Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, n.81,p.21-25, 1996.
9. MANZANO, D. et al. Myositis Ossificans of the temporalis muscle. Case report. **Med oral Patol Oral Cir Bucal**, v.12,p.277-280, 2007.
10. MEIJ, E.H.; BECKING, A.G.; WAAL, I. Fibrodysplasia ossificans progressiva. Na unusual cause of restricted mandibular movement. **Oral Diseases**, v.12,p.204-207, 2006.
11. PALHARES, D.; LEME, L. Miosite Ossificante Progressiva: uma perspectiva no controle da doença. **Jornal de Pediatria**, n.77,p.431-434, 2001.
12. SAKA, B.; STROPAHL, G.; GUNDLACH, K.K.H. Traumatic myositis ossificans (ossifying pseudotumor) of temporal muscle. **Int J Oral Maxillofac Surg**, n.31,p.110-111, 2002.
13. SENDUR, O.; GURER, G. Severe limitation in jaw movement in a patient with fibrodysplasia ossificans progressive: a case report. **Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, n.102,p.312-317, 2006.
14. SHORE, E.M. et al. A recurrent mutation in the BMP type I receptor ACVR1 causes inherited and sporadic fibrodysplasia ossificans progressive. **Nature Genetics**, n.38,p.525-527, 2006.
15. TAKASHI, A. et al. Myositis Ossificans Traumatica of the Masticatory Muscles: Review of the Literature and Report of a Case. **J Oral Maxillofac Surg**, n.60,p.1083-1088, 2002.
16. TAKAHASHI, K.; SATO, K. Myositis Ossificans Traumatica of the medial pterygoid muscle. **J Oral Maxillofac Surg**, n.57,p.451-456, 1999.
17. VASHISHT, R.; PROSSER, D. Anesthesia in a child with fibrodysplasia ossificans progressiva. **Pediatric Anesthesia**, n.16,p.684-688, 2006.

**HIPERIDROSE: IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA****HYPERHIDROSIS: IMPACT ON QUALITY OF LIFE**

ADRIANA PAULA ANDRIAN. Acadêmica do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade Ingá -UNINGÁ

LILIAN GATTO. Enfermeira, Professora do curso de graduação em Enfermagem da Faculdade Ingá – UNINGÁ. Especialização em Administração da Assistência de Enfermagem - UEM e Especialização em Educação Profissional na Área de Saúde Enfermagem - Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ.

**Endereço para Correspondência:** Lilian Gatto. Avenida Tiradentes, 254, apto 901, CEP 87013-260, Maringá – PR, e-mail: gatto.lilian@gmail.com

**RESUMO**

A hiperidrose é uma doença caracterizada por uma produção de suor excessivo. Esse suor excessivo pode afetar a palma das mãos, a planta dos pés, axilas, a face e outras regiões do corpo. Tal patologia deixa o portador sempre molhado causando-lhe constrangimentos. Dependendo da intensidade da patologia, o portador apresenta dificuldade em realizar algumas atividades laborais, realizar exercícios físicos e até mesmo relacionar-se socialmente, assim interferindo evidentemente em sua qualidade de vida. Este estudo tem como objetivo realizar um levantamento literário sobre as formas de tratamento para a hiperidrose, onde serão abordados os dermatológicos com aplicação de soluções ou cremes adstringentes, a iontoforese, a injeção intra-dérmica de toxina de bactérias *Clostridium Botulinum*, o “Botox” e o método mais eficaz, considerado pelos médicos o mais definitivo sendo a Simpatectomia Torácica Videotorascópica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hiperidrose. Suor Excessivo. Simpatectomia Torácica Videotorascópica.

**ABSTRACT**

Hyperhidrosis is a disease characterized by an excessive production of sweat. This excessive sweating can affect the palms, soles of the feet, underarms, face and other body regions. This condition makes the wearer always wet causing him embarrassment. Depending on the severity of the disease, the patient has difficulty performing certain work activities, physical exercise and even to relate socially, interfering course in their quality of life. This study aims to conduct a survey on literary forms of treatment for hyperhidrosis, which will consider the application of skin with astringent solutions or creams, iontophoresis, intradermal injection of botulinum bacteria *Clostridium Botulinum*, the "Botox" and the most effective method,

considered by physicians as being the definitive Videothoracoscopic Thoracic Sympathectomy.

**KEYWORDS:** Hyperhidrosis; Excessive Sweating; Videothoracoscopic Thoracic Sympathectomy.

## INTRODUÇÃO

De acordo com Diehl (2004), a hiperidrose atinge aproximadamente 1% da população mundial, é considerada uma doença. Tal patologia é causada por um aumento da atividade do sistema nervoso simpático, causando suor excessivo principalmente nas mãos, axilas, face e pés, ocasionando desconforto e constrangimento social para o portador.

O suor em excesso, dificulta o portador a ter qualidade de vida digna devido a esse distúrbio. A sensação de estar sempre molhado interfere enormemente no convívio social.

Existem várias tentativas de tratamentos conservadores, no entanto de acordo com Yazbek (2009) o mais eficaz é a modalidade cirúrgica denominada Simpatectomia Torácica. Sendo esta realizada pela primeira vez por Kotzareff em 1920 para o tratamento de hiperidrose primária. Quatorze anos após Leriche e Frieih destacaram tal procedimento cirúrgico para portadores de hiperidrose palmo-plantar.

No entanto, a simpatectomia torácica, realizada até há pouco tempo, era associada a seqüelas importantes e riscos elevados. Essas complicações, aliadas a elevada morbidade da operação também por via torácica fizeram com que, esta opção terapêutica fosse relegada a um papel secundário ou mesmo abandonada no tratamento da hiperidrose. A partir de 1992, com o advento da cirurgia videotoracoscópica, que permitiu uma melhora surpreendente na visualização das estruturas intratorácicas e a possibilidade de se atuar diretamente sobre a região desejada, tornou-se possível realizar a simpatectomia torácica com resultados eficazes.

Diante do exposto, tal procedimento cirúrgico, atualmente é de acordo com vários estudiosos do assunto o melhor e mais eficaz tratamento para portadores da hiperidrose.

Através de pesquisas encontram-se meios para minimizar as conseqüências que a hiperidrose traz para o portador. A hiperidrose é uma doença que mesmo não sendo supostamente grave traz sérios transtornos.

Tem-se como objetivo enfatizar a qualidade de vida do portador antes e após a Simpatectomia Torácica por Videotoracoscopia, descrevendo como é realizado o procedimento, visando à melhora que o tratamento proporciona e as complicações que podem ocorrer.

Este estudo será descrito por meio de revisão literária, mantendo informações sobre o tema citado, selecionando fontes de referencia, utilizando revistas científicas, artigos, livros e pesquisa on line através dos sites: Scielo, Google acadêmico.

O sistema nervoso do corpo humano se divide em duas partes: o somático e o autônomo. O somático que é o voluntário atua no meio ambiente externo controlando a atividade da musculatura esquelética; e o autônomo, que é involuntário, se subdivide em sistema simpático que promove o gasto de energia e em sistema parassimpático, onde atua sobre o simpático sendo ele relacionado com funções de economia de energia. Os dois sistemas se integram e se complementam. Assim nos portadores de hiperidrose, o sistema simpático apresenta um aumento na sua atividade acarretando o suor excessivo. (NISHIDA, 2007; DIEHL, 2004).

A hiperidrose se divide em primária ou secundária. A hiperidrose primária não apresenta causa conhecida, desenvolvendo - se através de fatores genéticos, podendo aparecer nos primeiros anos de vida ou em qualquer faixa etária. A hiperidrose secundária relaciona-se a doenças sendo o hipertiroidismo, a obesidade, a menopausa entre outras patologias (SOUZA et al., 2006).

Colaciti (2006), a hiperatividade das glândulas sudoríparas, é responsável pela produção de sudorese excessiva manifestando-se nas mãos, pés e axilas e entre outras regiões. Tal situação deixa o indivíduo constrangido e até mesmo abalado psicologicamente, pelo fato de se sentirem sempre molhados.

Leão & Guiudici (1999) descrevem que alguns fatores podem desencadear o aumento da sudorese, tais como: situações climáticas, febre, situações emocionais e exercícios físicos. No repouso, e durante o sono poderá haver melhoria. Acrescentam ainda, que a hiperidrose se manifesta tanto no verão como no inverno intensificando-se no verão. Sendo que os primeiros sintomas podem aparecer na fase da infância, adolescência ou até mesmo na adulta; sendo classificado em axilar, facial, palmar e plantar.

Contudo como suor é produzido por glândulas, de acordo com Diehl (2004), ressecando a glândula T3 ocorre correção da hiperidrose na palma das mãos. Ressecando a glândula T2 correção da hiperidrose crânio-facial e rubor facial. Ressecando as glândulas T3 e T4 correção da hiperidrose palmar e axilar, sendo a mesma ressecção quando a hiperidrose for somente axilar.

O suor em excesso, dificulta a pessoa com hiperidrose ter qualidade de vida, devido aos fatores já citados, muitas vezes, inexistente nos portadores a auto-estima e o sentimento de sentir-se bem, pelo contrário, cotidianamente convivem com a sudorese excessiva sentindo-se sempre molhado, fétido e discriminado pela sociedade.

A hiperidrose é caracterizada por suor excessivo e acarreta ao portador condições constrangedoras, desagradáveis, dificultando as atividades diárias incluindo seu trabalho profissional, atividades sociais e de lazer, além desse suor apresentar-se constante. Atividades simples como um aperto de mão com o próximo, segurar papéis, escrever entre outros, são significativamente afetadas pela hiperidrose (LEÃO & GUIUDICI, 1999).

Os autores acima citados, ainda relatam que a hiperidrose apresenta intensidades, onde a sudorese mais intensa, sendo ela grave, pode acarretar fissuras na pele, apresentar odor fétido, contribuindo para o aparecimento de outras doenças de pele, sendo infecções fungicas, dermatite de contato entre outras.

Diante do exposto pergunta-se: como poderá uma pessoa ter qualidade de vida tendo tais constrangimentos? Ao se tratar em qualidade de vida Furtado (2007), descreve que:

*Quando pensamos no tema qualidade de vida, imediatamente surgem em nossa imaginação idéias, conceitos e sonhos. Todos muito particulares, individuais, de acordo com a história de vida de cada pessoa. Quem passou por muita carência financeira, qualidade de vida pode ser ganhar uma fortuna. Quem sofreu por falta de saúde, qualidade de vida é ser forte e nunca adoecer. Quem se achou sempre pouco importante, qualidade de vida é conquistar fama e status, assim como quem pouco admirou sua aparência, qualidade de vida passa pela conquista de um corpo perfeito. As circunstâncias são inúmeras. Podemos inferir então, em um primeiro momento, que existe um aspecto subjetivo no conceito de qualidade de vida. Além disto, podemos concluir também que qualidade de vida seria a possibilidade de alguém viver da maneira que se sinta bem.*

Entretanto, pressupõe que os portadores de hiperidrose teriam uma qualidade de vida melhor tendo um tratamento eficaz. Pois existem varias pessoas pedindo ajuda para solucionar o seu problema com a sudorese excessiva. A exemplo citamos Diehl (2004), sendo esta autora ex portadora de hiperidrose, que descreve em sua obra alguns relatos de pedido de tratamento, sendo transcrito a seguir:



*“Suo bastante nas axilas, até mesmo quando estou em ambiente refrigerado... Agora mesmo, estou escrevendo este e-mail para vocês e deixando o meu rastro no teclado”.*

*“Transpiro demais no rosto. Não posso usar maquiagem, nem protetor solar... pareço um esguicho permanente... preciso de ajuda”.*

*“Quando saio com meus amigos, mal consigo cumprimentá-los com as mãos. Sandálias, já não uso mais. Não danço em festas e vivo recusando participar do grupo de jovens da igreja que frequento, pois durante as orações, temos que nos dar as mãos”.*

*“Sou advogado e visto terno diariamente, o que me causa grande desconforto e chega a me expor a situações vexatórias. Sem falar em meu prejuízo com roupas – de tantas lavagens elas tem logo, de ser substituídas.”.*

*“Com a hiperidrose, a vida fica mais complicada. Coisas simples tornam-se bem mais difíceis, por exemplo: namorar, ir à academia, sair com os amigos... que é tão bom. Mas é preciso a toda hora trocar a camisa, lavar as axilas e colocar um novo desodorante, coisa que não passam de meros paliativos.”.*

*“Desde os quatro anos de idade venho sofrendo com o problema da hiperidrose. Sou obrigada a usar, praticamente 24 horas por dia, uma toalhinha de mão para não melear tudo o que toco. Logo que minha filha nasceu, enquanto as outras mães se preocupavam em aprender a cuidar de seus bebês, meu maior problema era encontrar um jeito de pegá-lo no colo sem encharcá-lo. No meu trabalho como secretária, a hiperidrose foi sempre um problema. Quando vou ao banco tenho de levar duas toalhas para não molhar as contas que vou pagar, ou não estragar os cheques. Não sou o único caso de minha família, porém o meu é o mais grave. Não imagina que tivesse cura.” (DIEHL, 2004)*

Com relação às opções de tratamento para hiperidrose, de acordo com pesquisa de Diehl (2004) existem os dermatológicos, a iontoforese, toxina botulínica e o cirúrgico, no entanto alguns apresentam resultados paliativos e mesmo assim temporários, sendo estes:

#### • TRATAMENTOS DERMATOLÓGICOS

Os tratamentos dermatológicos são meros tratamentos paliativos, onde cessa o suor por alguns momentos, horas e até alguns dias e após este período o suor volta novamente.

Há três medicamentos importados cujo seu principio ativo é o Cloridrato de Alumínio, sendo utilizado nas mãos, pés e axilas para promover uma diminuição do suor em excesso. Sendo eles Driclor, Odaban e Antihydral.

Ao aplicar o medicamento à pele deve estar limpa e seca, para promover uma eficiente absorção do produto, além de ser administrados em momentos onde o paciente encontra se relaxado, ou antes, de dormir. Cuidado ao administrar, pois o produto mancha as roupas.

#### • A IONTOFORESE

A iontoforese trata-se de aplicações de baixa corrente elétrica através de dispositivos acionados por pilhas utilizando água corrente e chumaços molhados. Essas aplicações são realizadas na região da pele que se deseja tratar, podendo ser a palma das mãos, a planta dos pés ou axilas fazendo com que ocorra uma redução da produção do suor excessivo (HABIF, 1990).

Segundo Diehl (2004), a iontoforese proporciona ao portador uma redução da produção do suor no período de seis horas a uma semana.

## • TOXINA BOTULÍNICA

A injeção intra-dérmica de toxina de bactérias *Clostridium Botulinum*, o “Botox” é outro recurso de tratamento. Segundo Alves et al. (2001), relata que a introdução de toxina botulínica tipo A para o tratamento de hiperidrose tem se apresentado com eficácia nas últimas décadas. Essa toxina uni-se nas terminações nervosas das fibras simpáticas pós-ganglionares que se inervam nas glândulas sudoríparas, assim passando por via endocitose e depois sendo liberada no citoplasma axonal. Ao separar a proteína de membrana celular SNAP -25, necessária para liberação da acetilcolina, a toxina impede a liberação desses neurotransmissores. Portanto as glândulas passam a não receber o estímulo para a produção do suor.

O “Botox” é um tratamento de alto custo sendo ele doloroso, necessitando mais de 50 aplicações em cada mão. Seu efeito pode ter a durabilidade de 4 a 6 meses, além de não ser definitivo (DIEHL, 2004)

## • TRATAMENTO CIRÚRGICO

Diehl (2004) aborda que a partir de 1924 surgiram os primeiros procedimentos clínico-cirúrgicos sobre a simpatectomia e em 1992 com as evoluções técnicas o método cirúrgico passou a ser realizado com mais segurança.

Campos e Kauffman (2007) descrevem que com a evolução e avanços nos sistemas ópticos, de vídeos e nos instrumentais para atos cirúrgicos endoscópicos, favoreceu a realização da simpatectomia por técnica toracoscópica, tornando-se um procedimento pouco invasivo, com mínima morbidade, seguro, efetivo e de grande aceitação pelos pacientes.

Ao se tratar do ato cirúrgico Kauffman et.al. (2003) descrevem que o tratamento cirúrgico o paciente é submetido à anestesia geral com intubação endotraqueal. Os pacientes são posicionados em decúbito dorsal, com os braços em ângulo de 90°, apoiados em braçadeiras da mesa cirúrgica com um pequeno coxim sob os ombros facilitando o posicionamento das axilas para o manuseio dos instrumentos cirúrgicos. Uma pequena incisão de 0,5 a 1 cm de extensão é realizada na altura do 4º ou 5º espaço intercostal, na linha axilar, para a introdução da câmera de vídeo e outra de mesma extensão, na linha axilar média, na altura da 2º espaço intercostal, por onde é introduzido o bisturi elétrico ou harmônico para realizar a secção da cadeia simpática onde estão localizadas as glândulas produtoras do suor excessivo.

No decorrer da cirurgia, é necessário que ocorra uma discreta redução da ventilação do pulmão em cada lado a ser operado, fazendo com que os segmentos nervosos da cadeia simpática apareçam, sendo chamados de “porção- alvo” assim são identificados e ressecados. Se acaso o pulmão colabar, isso acarretaria em uma dificuldade para o acesso dos instrumentos cirúrgicos. O ato cirúrgico é controlado pelo anestesista para que os cirurgiões sendo, um cirurgião vascular e um torácico e suas respectivas equipes, assim podendo identificar a cadeia simpática, sobreposta às costelas ao lado da coluna. Ao final do procedimento, os pulmões, cuja ventilação sofrera discreta redução, são completamente expandidos, o ar presente na cavidade pleural é aspirado e o dreno torácico usado durante a cirurgia é retirado. Se acarretar uma extrema aderência sobre a pleura e o pulmão, o dreno é mantido por algumas horas ou dias até que esteja em perfeitas condições. Após ser retirado o dreno, o paciente é submetido a uma radiografia do tórax para certificação se houve a correta expansão dos pulmões (DIEHL, 2004).

O ato cirúrgico além de ser um procedimento rápido, seguro e eficaz apresenta uma ótima aceitação tanto pelos médicos como pelos pacientes. Podem existir complicações, mas raras, podendo incluir pneumotórax, hemotórax, sangramentos, hiperidrose compensatória, pneumonia e síndrome de Claude Bernard Horner dentre outros (LIMA et al., 2008).

Araujo et. al. (2009) refere que o tratamento através da simpatectomia toracoscopica é eficaz, e é a melhor opção de escolha para a correção da hiperidrose. Além de ser uma técnica segura, pode haver complicações pós-operatórias, das quais a mais incômoda é a hiperidrose compensatória.

A hiperidrose compensatória pode ocorrer no pós-operatório do tratamento cirúrgico, caracterizada por sudorese em diferentes intensidades, sendo de leve a grave. Esse suor acomete as regiões do corpo que não foram submetidas cirurgicamente e que previamente não apresentavam sudorese anormal, como na região dorsal, no abdome e algumas vezes nos membros inferiores (LYRA et al., 2008).

Os mesmos autores ainda relatam que após o tratamento cirúrgico da hiperidrose localizada, a simpatectomia torácica tem apresentado excelentes resultados, mesmo ocorrendo à sudorese compensatória em pequena intensidade. Além de que pacientes referem elevada satisfação devido ao sucesso da cirurgia no controle da hiperidrose primária.

O ato cirúrgico em pacientes portadores da hiperidrose secundária, insuficiência respiratória ou pacientes cardiovasculares é contra indicado devido à impossibilidade da ventilação adequada durante a cirurgia. Em pacientes com seqüelas de doença pleural, tuberculose também é contra indicado o ato cirúrgico pelo fato de ser mais propício complicações na operação, acarretando em pneumotórax (SOUZA et al., 2006).

*Angélica Volpato Bonilha*, uma portadora desta terrível e desagradável doença, se submeteu ao tratamento cirúrgico e gentilmente colaborou com seu depoimento a autora deste artigo:

*“Há alguns anos atrás, comecei a perceber em minhas mãos e minhas axilas uma transpiração excessiva, fora do normal, mas achei que não era nada. Ao passar do tempo, percebi que não era uma coisa simples, as roupas manchavam, me privei de usar roupas coloridas e não gostava que as pessoas segurassem minha mão, pois tinha vergonha. Passado mais uns meses, conversando com uma amiga, ela me deu uma luz, me disse que conhecia uma pessoa que tinha o mesmo distúrbio que eu e que essa pessoa havia resolvido esse problema com uma cirurgia. A partir daquele dia, fui atrás para saber tudo sobre a minha cura. Marquei uma consulta com um pneumologista, que é especializado nesse caso. Fiz todos os exames e marcamos a data. Na cirurgia, foi necessária uma madeira, para que os braços ficassem esticados, pois são feitos 4 pequenos cortes, dois para entrada das mini-câmeras e dois para entrada dos instrumentos para cauterização.tudo correu perfeitamente.a recuperação foi super tranquila, apenas com restrições de não fazer muitos esforços. Depois da primeira semana foram retirados os pontos e feito o check up. As cicatrizes que ficaram são muito pequenas, quase não se vê. Hoje posso usar roupas coloridas, segurar nas mãos das pessoas sem receio. Meu suor, hoje foi transferido para as costas e as pernas, mas nada que me incomode como era antes, pois não se vê nenhum vestígio. Estou muito feliz com o resultado da cirurgia, me sinto livre e esse sentimento é incomparável, pois só quando temos limitações, sabemos o sabor da liberdade.”*

## REFLEXÕES

Atualmente ainda existem pessoas que não têm o conhecimento do que é a hiperidrose, mesmo sendo elas portadoras. O suor excessivo pode se tornar um “vilão”, causando constrangimentos ao portador, dificultando suas atividades do dia a dia, algumas vezes fazendo com que o portador ande com uma toalhinha para tentar manter suas mãos secas,

além de sentir muita necessidade de fazer troca de roupas constantemente pelo excesso de suor transpirado.

Em todas as literaturas há relatos do quanto à hiperidrose prejudica a qualidade de vida dos seus portadores, conseqüências em todas as esferas da sociedade e em sua vida particular. Ela dificulta as atividades físicas, o trabalho e até mesmo o aperto de mão. A sensação de vergonha é constante.

O significado de qualidade de vida pode variar entre as pessoas, mas para um portador de hiperidrose, esta relacionada a outro valor. O portador da doença tem a esperança de um dia tocar nos objetos sem molhar, usar uma camiseta e não precisar trocar, poder optar pela sandália, pelo chinelo de dedo ao invés do sapato fechado, não precisar andar com uma toalha para secar suas mãos.

Com o avanço nos estudos descobriu-se diversos tratamentos para essa doença. Existem os paliativos que constituem em tratamentos dermatológicos com aplicação de soluções ou cremes adstringentes, a iontoforese, a injeção intra-dérmica de toxina de bactérias *Clostridium Botulinum*, o “Botox”. Mas o método mais eficaz, considerado definitivo, é a Simpatectomia Torácica Videotoroscópica que é realizada por um cirurgião vascular e um cirurgião torácico juntamente com suas equipes, sendo uma opção importante para o portador de hiperidrose na recuperação de sua qualidade de vida.

## BIBLIOGRAFIA

1. ALVES. A. C. T. et. at. Eficácia da Toxina Botulínica no Tratamento da Hiperidrose. **Rev. Neurociências** 9(3): 93-96, 2001. Disponível em: <<http://www.abme.com.br/pdfs/TOXINA/Eficacia%20da%20Toxina%20na%20Hiperidrose.pdf>> Acesso em 22 jun. de 2010
2. ARAUJO, C. A. A. de et al. **Compensatory sweating after thoracoscopic sympathectomy: characteristics, prevalence and influence on patient satisfaction.** J. bras. pneumol. [online]. 2009, vol.35, n.3, pp. 213-220. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132009000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 23 de fev. de 2010.
3. CAMPOS, J. R. M. de; KAUFFMAN, P. **Simpatectomia torácica por videotoroscopia para tratamento da hiperidrose primária.** J. bras. pneumol. [online]. 2007, vol.33, n.3, pp. xv-xvii. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132007000300001&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000300001&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 26 de fev. de 2010.
4. COLACITI, A. K. **Hiperidrose: Um sintoma em busca da totalidade do indivíduo - breve relato de caso.** REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE PSICOLOGIA, Garça/Fasu, ano IV, n. 6, 2006. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/psicologia06/pages/artigos/psic-edic06-anoiii-art05.pdf>> Acesso em 03 de março de 2010.
5. DIEHL, R. L. **Suando em bicas: os constrangimentos causados pela hiperidrose.** São Paulo: Nobel, 2004
6. FURTADO. N. **Scientia Medica.** Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 2, jan./mar. 2007.
7. Médica Psiquiatra, Psicanalista e Professora de Psiquiatria da FAMED/PUCRS Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/2280/1836>> Acesso em 18 de maio de 2010.
8. HABIF, M.D. T. P. **Dermatologia Clínica.** 2a edição, St. Louis, MO: C.V. Mosby Co.; 1990, p. 704. Disponível em: <<http://www.drionic.com/Port2.htm>> Acesso em 08 de jul. de 2010.
9. KAUFFMAN. P. et. al. **Simpatectomia cervicotórácica videotoroscópica: experiência de 8 anos.** J Vasc Br 2003, Vol. 2, Nº2 Disponível em: <http://www.jvascbr.com.br/03-02-02/03-02-02-98/03-02-02-98.pdf> Acesso em: 04 de ago de 2010
10. LEÃO, L. E. V.; GUIUDICI, R. **Simpatectomia Torácica por Videotoroscopia: tratamento atual da hiperidrose palmar.** Jovem Médico, maio 1999. Disponível em: <<http://www.unifesp.br/dcir/torax/vats/hiperidrose.htm#13>> Acesso em 30 de abril de 2010.
11. LIMA, A. G. de et al. **Incidência de pneumotórax residual após simpatectomia torácica videotoroscópica com e sem drenagem pleural e sua possível influência na dor pós-operatória.** J. bras. pneumol. [online]. 2008, vol.34, n.3, pp. 136-142.. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132008000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132008000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)> Acesso em 18 de maio de 2010.

12. LYRA, R. de M. et al. **Diretrizes para a prevenção, diagnóstico e tratamento da hiperidrose compensatória.** J. bras. pneumol. [online]. 2008, vol.34, n.11, pp. 967-977. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-7132008001100013&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-7132008001100013&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)> Acesso em 16 de julho de 2010
13. NISHIDA, S. M. **Curso de Fisiologia 2007 Ciclo de Neurofisiologia.** Departamento de Fisiologia, IB Unesp-Botucatu Disponível em: [http://www.ibb.unesp.br/departamentos/Fisiologia/material\\_didatico/Neurobiologia\\_medica/Apostila/1\\_2\\_sistema\\_nervoso\\_autonomo.pdf](http://www.ibb.unesp.br/departamentos/Fisiologia/material_didatico/Neurobiologia_medica/Apostila/1_2_sistema_nervoso_autonomo.pdf). Acesso em 05 de agos de 2010
14. SOUZA, M. C. T.; SILVA, J, S,F; AZEVEDO, P. P. **Hiperidrose – Conceitos e Atualizações Cirúrgicas.** Volta Redonda. UniFOA. 2006. Disponível em: <http://www.foa.org.br/cadernos/edicao/01/113.pdf>. Acesso em: 04 de agos de 2010
15. YAZBEK, G. **Comparação dos resultados obtidos no tratamento da hiperidrose palmar pela simpatectomia torácica videotoracoscópica nos níveis de desnervação T2 e T3.** São Paulo.FMUSP, 2009. p. 11. Tese (Doutorado) – Departamento de Cirurgia - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paul, São Paulo. 2009. Disponível em: <http://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&q=As+gl%C3%A2ndulas+respons%C3%A1veis+pela+produ%C3%A7%C3%A3o+de+suor+s%C3%A3o+classificadas+em+T2+para+hiperidrose+cr%C3%A2nio-facial+e+rubor+facial,+T3+para+hiperidrose+palmar,+T3+e+T4+para+hiperidrose+axilar+associada+o+u+n%C3%A3o+a+hiperidrose+palmar+e+s%C3%A3o+localizadas+na+jun%C3%A7%C3%A3o+d>.



UNINGÁ  
review